

O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no 1ºCiclo do Ensino Básico: Estudo de caso com uma turma do 3º Ano de escolaridade

Carlos Miguel Azevedo Esteves

*Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de
Bragança para a obtenção do Grau de Mestre em TIC na
Educação e Formação.*

Orientado por

Manuel Florindo Alves Meirinhos

Bragança

2012

Agradecimentos

A concretização deste trabalho só foi possível com o apoio, incentivo e colaboração de algumas pessoas e instituições que contribuíram para a sua realização. Gostaria, portanto, de exprimir o meu sincero agradecimento e apreço:

Ao Prof. Doutor Manuel Meirinhos, orientador deste trabalho, pela sua competência científica e pela sua disponibilidade e rigor demonstrado na elaboração deste trabalho.

À Escola Superior de Educação e aos Professores que lecionaram a parte curricular do Mestrado, pelo acolhimento e por me terem proporcionado a aquisição de conhecimentos e experiências na valorização pessoal e profissional.

Ao Agrupamento de Escolas de Vizela e à Escola do Ensino Básico do Monte pela disponibilidade institucional e material para a realização do estudo, à professora titular de turma, Fátima Esteves, especialmente aos seus alunos e encarregados de educação abrangidos neste trabalho, pela sua participação e disponibilidade com que se envolveram nas atividades.

À minha família, em especial aos meus avós e meus pais, pelo carinho e orgulho que têm demonstrado por mim; ao meu irmão Bruno pelo incentivo e ajuda ao longo deste período; é esta a forma como lhes retribuo.

A ti Maria, pelo amor, incentivo, apoio e compreensão que sempre demonstraste desde sempre.

E em especial, aos meus tesouros Daniel e Diogo, pelas vezes que chamaram por mim e eu não estava disponível e pela paciência com que me esperaram para brincar.

Resumo

O ensino a distância mediado pela utilização das tecnologias de informação e comunicação é uma realidade presente na Sociedade de Informação. O b-learning emerge neste contexto como um modelo de aprendizagem misto (presencial e a distância) integrador de diversas tecnologias e metodologias, que pretende facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Associado aos novos contextos de aprendizagem surgem as plataformas virtuais, que permitem aos seus intervenientes (professores, alunos e pais) novas formas de comunicação, interação e desenvolvimento de trabalho colaborativo. Neste contexto, emerge a plataforma Moodle como ferramenta de referência em contexto educativo, com enormes potencialidades pedagógicas e promotoras de sucesso educativo na modalidade de ensino a distância.

No estudo procuramos aferir como se rentabiliza a modalidade de ensino a distância (b-learning) na promoção das aprendizagens de alunos do 1ºCiclo do ensino básico, através da utilização de um ambiente virtual de aprendizagem, criado com recurso à plataforma Moodle (www.easy-learning.ipb.pt). O estudo de caso foi a metodologia aplicada na nossa investigação. Esta decorreu num período de quatro meses, com 24 alunos do 3ºano de escolaridade, da Escola Básica do Monte (Vizela), em que utilizaram um ambiente virtual como complemento às atividades presenciais no processo de aprendizagem.

A análise de dados recolhidos permitiu-nos concluir que o recurso ao b-learning pode favorecer a aprendizagem, promove o envolvimento escolar dos alunos criando dinâmicas de trabalho que favorecem a interação entres os participantes e os conteúdos, impulsionando a construção de conhecimento, e que de alguma forma possibilitou a melhoria no desempenho escolar. Apesar das dificuldades sentidas pelos pais no acompanhamento das atividades na plataforma registou-se um maior envolvimento nas tarefas da escola. Por fim, constatamos a viabilidade desta estratégia de b-learning com este grupo de alunos.

Abstract

Teaching at distance by the use of Information and Communication Technology is a reality, present in all information society. The blended-learning emerges in this context as learning model both presential and at distance, which integrates various technologies and methodologies, that intend to facilitate the teaching-learning process.

Associated with new learning contexts, there are new virtual learning platforms which allow their intervenient (teachers, pupils and parents), new possibilities to communicate, to interact and develop a collaborative work.

Surrounded by this reality, came up the platform *moodle* as a relevant tool in the educative context, with enormous pedagogical potentialities, that promote the educational success in learning at distance.

In this study we sought to analyze how the learning at distance promotes the learning of pupils in primary schools, through the application of a virtual environment, created using the Moodle platform (www.easy-learning.ipb.pt).

We applied the case study method in our investigation. It occurred in a period of four months with twenty four students of the third grade, in Escola Básica do Monte (Vizela), who used a virtual environment as a complement to all presential activities in the teaching-learning process.

All data analysis allowed us to conclude that the blended learning can facilitate the learning process; it promotes the involvement of all students through dynamic ways of work that favor participants and content interaction; it impels the construction of knowledge, and in a way enables the success of the pupils school performance.

Despite all difficulties felt by the parents in terms of following up all activities in the platform, there was a better involvement in all school tasks. To conclude, we testified this strategy blended-learning viability with this group of students.

Índice

Introdução.....	1
Contextualização	1
Problema e relevância do estudo.....	2
Estrutura da dissertação.....	3
Capítulo 1 – Um novo contexto para aprender a distância	5
1.1 O e-learning e o b-learning	5
1.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....	9
1.3 Ferramentas da plataforma Moodle.....	11
Capítulo 2 – O e-learning e o b-learning em ambiente escolar.....	17
2.1 Potencialidades.....	20
2.2 Transformação da escola e as TIC.....	21
Capítulo 3 – Pedagogia em Ambiente Virtual de Aprendizagem	27
3.1 Transformação do papel do professor	29
3.2 Transformação da relação escola/família	34
3.3 Mudança da relação pedagógica	36
Capítulo 4 – Metodologia de investigação.....	39
4.1 Definição do Problema.....	39
4.2 Questões de investigação.....	39
4.3 Procedimentos metodológicos	40
4.3.1 Técnicas e instrumentos de recolha e tratamento dos dados	42
4.4 Descrição do estudo.....	44
4.5 Caracterização do grupo de estudo.....	46
4.5.1 Identificação e caracterização socioeconómica.....	47
4.5.2 Utilização do computador na sala de aula	48
4.5.3 Utilização do computador em casa.....	50
Capítulo 5 – Apresentação e análise dos dados.....	53
5.1 O ambiente virtual promove a aprendizagem dos alunos	53

5.2 O b-learning possibilita o envolvimento dos pais na aprendizagem dos alunos.....	68
5.3 A viabilidade do b-learning com crianças de 1ºCiclo	73
Capítulo 6 – Conclusão	84
6.1 Limitações do estudo e sugestões de investigação.....	86
Bibliografia	88
Anexos.....	96

Índice de Figuras

Figura 1 - O b-learning como modalidade de transição (Meirinhos, 2006)

Figura 2 - Modalidade de utilização das TIC na Educação (Gomes, 2006)

Figura 3 - Disciplina criada na plataforma Moodle

Figura 4 - Aspeto da plataforma

Figura 5 - Ligação simples

Figura 6 - Ligação simples a vários colegas

Figura 7 - Ligação com resposta

Figura 8 - Fórum *O computador e a internet*

Figura 9 - Forograma: Fórum *Os pais e a Escola*

Figura 10 - Trabalhos colocados no Glossário

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Situação profissional dos pais

Gráfico 2 - Situação profissional das mães

Gráfico 3 - Habilitações Académicas dos pais

Gráfico 4 - Programas mais utilizados em sala de aula

Gráfico 5 - Tarefas que os alunos realizam com mais frequência na sala de aula

Gráfico 6 - Ordenar tarefas que realiza com mais frequência na sala de aula

Gráfico 7 - Frequência de utilização do computador em casa

Gráfico 8 - Disponibilidade de internet em casa

Gráfico 9 - Uso da internet em casa

Gráfico 10 - Atividades que realiza com maior frequência em casa

Gráfico 11 - Dificuldades na utilização da plataforma

Gráfico 12 - Frequência de acesso à plataforma

Gráfico 13 - Volume de trabalho escolar

Gráfico 14 - Níveis de motivação para a realização das tarefas da escola

Gráfico 15 - Relação com a professora

Gráfico 16 - Tipo de trabalho preferido

Gráfico 17 - Apoio da plataforma nos diferentes trabalhos

Gráfico 18 - Aumento da responsabilidade na realização dos trabalhos de grupo

- Gráfico 19 - Áreas de maior aprendizagem
- Gráfico 20 - Benefício na utilidade da plataforma
- Gráfico 21 - Acompanhamento dos pais
- Gráfico 22 - Razões para o baixo acompanhamento das atividades (alunos)
- Gráfico 23 - Frequência de acompanhamento
- Gráfico 24 - Atividades acompanhadas
- Gráfico 25 - Razões para o baixo acompanhamento das atividades (pais)
- Gráfico 26 - Expetativas sobre a experiência
- Gráfico 27 - Acompanhamento no acesso à plataforma
- Gráfico 28 - Dificuldades na participação (pais)
- Gráfico 29 - Atividades que mais gostaram
- Gráfico 30 - Dificuldades no uso da plataforma (alunos)

Índice de Tabelas

- Tabela 1 - Idade e género dos alunos
- Tabela 2 - Quantidade de palavras escritas no diário do aluno
- Tabela 3 - Número de participações nos fóruns
- Tabela 4 - Critérios de valorização das intervenções nos fóruns
- Tabela 5 - Participação dos alunos na atividade: *Portefólio*
- Tabela 6 - Participação dos alunos na atividade: *Inquéritos*
- Tabela 7 - Participação dos alunos na atividade: *Referendo*
- Tabela 8 - Participação dos alunos na atividade: *Apontadores de páginas Web*
- Tabela 9 - Participação dos alunos na atividade: *Apontadores de ficheiros*
- Tabela 10 - Participação dos alunos na atividade: *Exercícios*

Introdução

Blended learning, combining the best elements of online and face-to-face education, is likely to emerge as the predominant teaching model of the future (Watson, 2008, p.4).

Contextualização

A sociedade como a conhecemos hoje é naturalmente diferente daquela que nos abriu os horizontes de uma vida em relacionamento e, inevitavelmente, diferente daquela que iremos encontrar no futuro próximo. A evolução da sociedade em que nos inserimos caminha a um ritmo tão acelerado que os desafios que nos são colocados diariamente exigem que estejamos atentos, ativos e participativos. A informação passou a estar disponível a quem quer que seja, a qualquer momento e em quantidade ilimitada, o que implica um constante acompanhamento e atualização de conhecimentos, caso contrário estaremos em risco de descontextualização social. Particularmente, as instituições escolares não podem ficar alheias a este desenvolvimento e à conseqüente mudança, devendo oferecer oportunidades de formação que preparem os indivíduos para a vida em sociedade (Patrício et al., 2008).

A sociedade atual baseada na informação, preconizada pelo uso de tecnologias digitais no seu tratamento e divulgação, e na comunicação entre os sujeitos que a compõem, vem favorecer e impor mudanças estruturais e funcionais nos diversos ramos da sociedade, e em particular no sistema educativo.

A evolução tecnológica das últimas décadas tem conduzido a ajustamentos na forma como os agentes constroem e transmitem conhecimento. Por outro lado, a necessidade que todos temos em atualizar esses mesmos conhecimentos e a procura constante de novos saberes, encontrou nas tecnologias de informação e comunicação uma ferramenta ideal de apoio. Neste contexto específico surge a internet, que para além de disponibilizar rapidamente a informação, possibilita a criação de inúmeros recursos e ambientes de interação e comunicação entre as pessoas.

Relacionado com o sistema de aprendizagem surgem as plataformas virtuais que proporcionam ambientes, em que os seus intervenientes têm a possibilidade de usufruir de inúmeros recursos e ferramentas, e que mantendo uma interação entre eles favorecem o enriquecimento da aprendizagem e a construção do conhecimento, independentemente do tempo e do espaço que os separa.

Atualmente, os agentes educativos podem usufruir de uma série de novas ferramentas da Web 2.0., baseadas em recursos de fácil utilização e instalação, e que acima de tudo possibilitam novas formas de comunicação, interação e, sobretudo, o enriquecimento das práticas pedagógicas, nomeadamente o trabalho cooperativo e colaborativo (Junior e Coutinho, 2008a). O seu uso na educação está a aumentar e vários têm sido os modelos de ensino a distância baseados na tecnologia que têm sido criados e desenvolvidos, emergindo neste sentido o *blended learning* (Sahin, 2010). Muitas experiências foram já realizadas a nível do ensino superior, onde existe o grosso da investigação sobre as problemáticas do *e-learning* e *b-learning*. Com a implementação dada pelo projeto CRIE (equipa de missão Computadores, Redes e Internet na Escola) na instalação da plataforma Moodle nas escolas a nível nacional, uma grande variedade de experiências foram feitas com alunos do Ensino Secundário. Também é possível identificar algumas experiências com sucesso já realizadas com alunos do 2º e 3º Ciclo, com base no Moodle ou outra plataforma. Contudo, este tipo de experiências parece não serem evidentes com alunos do 1ºCiclo.

Pelas suas características e potencialidades pedagógicas, a plataforma Moodle emerge como uma ferramenta de referência em contexto educativo, não só ligada a questões de gestão e administração, mas sobretudo como promotora de sucesso educativo na modalidade de ensino a distância (*e-learning*) e ensino misto (presencial e a distância), designadamente o *b-learning*.

Problema e relevância do estudo

O presente estudo centra-se no recurso a um modelo de ensino baseado no *b-learning* com recurso à plataforma de aprendizagem Moodle. Face à sua incidência em cursos de ensino superior, com menos preponderância à medida que o nível de ensino decresce, torna-se importante verificar a aplicabilidade de um ambiente virtual de aprendizagem como complemento à aprendizagem presencial, numa turma do 1ºCiclo, do terceiro ano de escolaridade.

As novas tecnologias da informação e da comunicação afetam profundamente as nossas formas de informação, comunicação e formação. Os desafios que elas colocam à educação e à formação são múltiplos (Europeia, C. 2001, p.21). Como tal, a sua crescente implementação no processo de ensino/aprendizagem necessita de reflexão. Assim, o propósito desta investigação vai ao encontro do estimulado pelas estruturas educativas e à procura de alternativas à formação exclusivamente presencial, sem limitações espaciais e temporais, ou seja, o recurso a

modelos de e-learning ou b-learning. Parece-nos interessante analisar a forma como alunos de 8/9 anos de idade e os encarregados de educação reagem à utilização de uma plataforma de apoio à aprendizagem. Em concreto, pretendemos aferir como rentabilizar a modalidade de ensino a distância (b-learning) para promover as aprendizagens de alunos do 1ºCiclo?

Esta questão dirige-nos para a oportunidade do ambiente virtual criado na plataforma Moodle promover a aprendizagem dos alunos, compreendendo um conjunto de fatores importantes para potencializar este modelo de ensino. O propósito de implementar um AVA na aprendizagem dos alunos acarreta a possibilidade de envolver os pais e encarregados de educação no processo de ensino a distância (b-learning) e na aprendizagem dos seus educandos. Para o desenvolvimento da aprendizagem em ambiente virtual é fundamental reunir diversas condições. No estudo procuraremos identificar e caracterizar um conjunto de fatores primordiais com a finalidade de caracterizar o b-learning como um modelo de ensino viável com crianças de 1ºCiclo.

Estrutura da dissertação

O presente trabalho é constituído por seis capítulos.

O capítulo 1, *U novo contexto para aprender a distância*, faz uma resenha sobre a evolução do ensino a distância e como tem sido implementado no sistema de ensino. É realizada uma reflexão sobre o crescendo das interações entre os diversos participantes num Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e quais as ferramentas disponibilizadas pela plataforma Moodle.

O capítulo 2, *O e-learning e o b-learning em ambiente escolar*, descreve alguns casos concretos sobre a implementação em contexto escolar de diferentes modelos de ensino a distância e as potencialidades que lhe estão associadas. São também apontadas transformações que a escola está sujeita perante a inclusão de meios tecnológicos e adoção de um modelo de ensino a distância.

O capítulo 3, *Pedagogia em Ambiente Virtual de Aprendizagem*, realiza uma reflexão sobre a transformação do papel do professor e da relação escola/família perante a introdução das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e, particularmente, a implementação de um ambiente virtual como complemento ao ensino presencial. Ainda é abordada a mudança da relação pedagógica entre os seus intervenientes.

O capítulo 4, *Metodologia de investigação*, descreve a metodologia aplicada no estudo, a definição do problema, as questões de investigação, o procedimento metodológico adotado e as técnicas e instrumentos de recolha e tratamento dos dados. É feita a descrição do

estudo e a caracterização do grupo de trabalho, nomeadamente a sua identificação e caracterização socioeconómica, e a utilização do computador na sala de aula e em casa.

O capítulo 5, *Apresentação e análise dos resultados*, expõe os dados alcançados e a sua análise. Procura-se dar resposta às questões de investigação e aferir se o ambiente virtual promove a aprendizagem dos alunos, se o b-learning possibilita o envolvimento dos pais na aprendizagem dos alunos e se o b-learning é viável com crianças de 1ºCiclo.

O capítulo 6, *Conclusão*, apresenta as principais conclusões do estudo, as suas limitações e aponta sugestões de investigação.

Capítulo 1 – Um novo contexto para aprender a distância

1.1 O e-learning e o b-learning

O Processo de Bolonha, iniciado em Junho de 1999, marcado pela implementação de um conjunto de medidas e preconização de uns tantos objetivos específicos, incentivou a alteração da lei de bases do sistema educativo português (Lei nº 49/2005 de 30 de Agosto), nomeadamente no que concerne à sua adaptação a um processo de aprendizagem baseado em conceitos e perspetivas de adaptação a uma sociedade de informação e aos meios tecnológicos existentes, ao fomento da aprendizagem ao longo da vida, ao reconhecimento da aquisição do conhecimento como um bem universal, e fundamentalmente ao reconhecimento legal e formal do Ensino a Distância como uma das modalidades específicas de educação escolar. Neste âmbito Gonçalves (2007), prefigura vários cenários de utilização desta modalidade de ensino, não só no contexto do Ensino Superior, como também no Ensino Básico e Secundário (ensino regular, ensino recorrente e formação contínua).

Quando falamos de transmissão de conhecimento e associamos a uma separação geográfica entre o professor e o aluno, estamos perante o que se designa de Ensino a Distância. A interação entre as pessoas teve início com a utilização de símbolos e gestos acompanhados por sons, evoluindo para a linguagem falada (Aretio, 1999). Mas a necessidade de comunicar à distância obrigou ao desenvolvimento de meios que o possibilitem. Se nos reportarmos ao século passado todos nós temos presente, de forma direta ou indireta, da utilização da televisão como meio de ensino ou, então, da correspondência postal para a realização de determinada formação ou comunicação. O ensino a distância foi criado para dar oportunidade às pessoas que por razões financeiras, sociais, geográficas ou incapacidade física não podiam frequentar uma escola (Pimentel, 2009).

Mais recentemente deparamo-nos com uma sociedade refém de meios e ferramentas digitais, em particular da internet. As tecnologias da informação assumem um poder de influência nos mais variados domínios da vida social.

O sistema educativo não se pode abstrair das vantagens que as tecnologias da informação e comunicação (TIC) têm em todo o processo de ensino e aprendizagem, isto é, a conjugação da tecnologia informática com a tecnologia das comunicações, em particular a internet, ao dispor da educação. O que verificamos atualmente é a sua

progressiva implementação em contextos educativos (Merinhos e Osório, 2005). Se antes era imperioso a presença dos intervenientes para que houvesse partilha e interação de conteúdos, atualmente não requer necessariamente a sua presença. Como salienta Pimentel (2009) um número elevado de países adotou o Ensino a Distância em todos os níveis de ensino, em sistemas formais e não formais. O surgimento da internet como instrumento de pesquisa de informação e facilitador na partilha e construção de conhecimento, tem vindo a alterar todo esse processo. Ora, foi neste âmbito que surgiu o termo e-learning. A palavra inglesa “*learning*” designa aprendizagem, e o termo “e” significa eletrónico, o que resulta numa associação entre os meios que a internet disponibiliza e o processo de ensino ou formação que se pretende.

Para Zhang et al. (2004) e-learning baseia-se numa tecnologia de ensino em que os materiais são entregues eletronicamente aos seus utilizadores remotos usando uma rede de computadores. Alves (2010) foi mais além no seu significado associado à aprendizagem, definindo-o como um método eficaz de aprendizagem sustentado pelas tecnologias da internet e que disponibiliza um conjunto de soluções que podem reforçar o conhecimento e empenho dos colaboradores. Os conteúdos disponibilizados no computador e/ou internet são apreendidos pelos alunos e o professor à distância, se existir, estabelece uma comunicação (síncrona ou assíncrona), podendo existir sessões presenciais intermédias (Leal e Amaral, 2004).

Segundo Gonçalves e Rodrigues (2006) e Gonçalves (2007) o e-learning é definido como um tipo de Ensino a Distância baseado nas tecnologias que a internet dispõe, onde a aprendizagem ocorre remotamente, caracterizada pela facilidade, interatividade, acessibilidade e flexibilidade temporal e espacial.

Na mesma linha de pensamento Boneu (2007, p.37) acrescenta que:

El e-learning es una forma de utilizar la tecnología para distribuir materiales educativos y otros servicios, permitiendo establecer un canal de retorno entre profesores y alumnos... De este modo el e-learning no trata solamente de tomar un curso y colocarlo en un ordenador, se trata de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas.

Assim, pode-se afirmar que e-learning é todo o processo de ensino em que os seus intervenientes (aluno/formando e professor/formador), mantendo-se à distância, recorrem à internet como meio de comunicação para disponibilizar conteúdos e gerar conhecimento e competências.

A sociedade moderna e em particular, o sistema de ensino, tem utilizado e aproveitado de forma mais ou menos insistente todas as capacidades subjacentes ao uso das tecnologias da internet. Uma dessas oportunidades surge com a formação ou ensino

dos indivíduos independentemente da distância a que se encontrem os seus intervenientes e do tempo que têm ao seu dispor para a aprendizagem.

Em 2003, o Ministério da Educação consagra a aprendizagem ao longo da vida com a criação de unidades de crédito e o recurso a novos métodos de aprendizagem, nomeadamente ao e-learning, reconhecendo-o como uma modalidade de formação a distância válida para um Ensino Superior de qualidade. Surge como um ambiente de aprendizagem em que a distribuição de conteúdos multimédia, a interação social e apoio no processo de aprendizagem são baseados na internet (Gonçalves e Rodrigues, 2006).

Com a implementação deste tipo de ensino surgiram alguns cétricos, defensores do ensino presencial, da transmissão de conteúdos *face to face*, da presença a tempo inteiro num determinado local e a uma determinada hora. Estes têm apontado aspetos que colidem com a existência de inúmeras vantagens que podemos encontrar e que lhe estão associadas. Desde então têm surgido várias investigações (Paiva et al., 2004; Gonçalves e Rodrigues, 2006; Meirinhos e Osório, 2006a; Meirinhos e Osório, 2006c; Miranda, 2007; Pimentel, 2009; Pires, 2009; Morais e Cabrita, 2010; Oliveira, 2010) que demonstraram que este modelo de ensino é tão ou mais eficaz que o ensino dito tradicional.

O e-learning parece configurar-se como um cenário de aprendizagem consistente, desde que a metodologia e a tecnologia sejam usadas de forma adequada, ou seja, é necessário ter consciência de que a simples e direta transposição dos conteúdos abordados em sala de aula para um modelo de ensino a distância não é a solução ajustada (Gonçalves e Rodrigues, 2006). É incontornável que a transmissão dos conteúdos abordados, bem como o papel do professor e do aluno se alteram, não se resumindo à pura e simples emissão/receção, mas a uma construção conjunta do conhecimento.

Parece-nos óbvio que haja algumas restrições temporais e funcionais no modelo de e-learning, designadamente se a faixa etária dos alunos for demasiado baixa. Contudo parece-nos exequível adotar tal modelo de formação no atual sistema de Ensino Básico. Se existem questões ligadas à socialização e aquisição de um conjunto de regras e atitudes incrementadas na sociedade de informação em que nos deparamos, também há a necessidade da presença do professor (Lima, 2010). Por isso, o seu complemento com sessões presenciais pode surgir para maximizar os proveitos e minimizar os prejuízos que têm os dois modelos de ensino. Aqui, emerge o sistema de ensino misto (presencial e a distância) designado de b-Learning ou Blended Learning. Para definir este termo, surgem vários autores que convergem para uma conciliação do conceito.

Graham (2005, p.5) apresenta a seguinte definição: *O Blended learning combina a formação cara a cara com a formação mediada por computador.*

Já Hofmann (2002) tinha aprofundado o conceito como sendo um modelo de e-learning que associa atividades presenciais e que relaciona diferentes modos de distribuição de conteúdos, modelos de ensino e formas de aprendizagem.

Nichols (2003) citado por Martins (2006, p.39) sustenta que:

A aprendizagem mista ou b-learning pretendem descrever uma abordagem do ensino, que combina o sistema presencial e a distância, em que o instrutor ou tutor se reúne com os alunos (em sala de aula ou através de meios tecnológicos) e em que é disponibilizado aos alunos um conjunto de recursos materiais e atividades de aprendizagem.

Meirinhos (2006, p.79) foi ao encontro do referido anteriormente afirmando que:

O b-learning tem sido considerado como sendo a combinação e integração de diferentes tecnologias e metodologias de aprendizagem que vão de encontro às necessidades específicas de organizações e pessoas, que pretendem conseguir maior eficácia na consecução dos objetivos da formação. Entre estes diferentes métodos e tecnologias de aprendizagem incluem-se a autoformação assíncrona, sessões síncronas pela Internet, os métodos tradicionais de aprendizagem presencial e outros meios convencionais de suporte à formação.

Estamos perante uma combinação de modelos de ensino distintos na sua metodologia, o ensino tradicional (presencial) e o e-learning (ensino a distância), em que enfatiza o papel central das tecnologias digitais e da internet como meios dinamizadores e de apoio ao processo de aprendizagem.

Também Duhaney, citado por Oliveira (2010), descreve esta modalidade de ensino como a utilização de meios tecnológicos assentes na Web, de forma síncrona e assíncrona, complementada pelo ensino tradicional, combinadas de diferentes formas, com a finalidade de facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Assim, parece consensual que em certos casos formativos e de aprendizagem em ambientes virtuais existem imensas vantagens em combinar sessões presenciais para reconhecimento presencial dos intervenientes, tratamento de dados administrativos, esclarecimento de dúvidas no manuseamento dos meios tecnológicos e mesmo como um processo de transição (figura 1) em direção à modalidade completamente a distância, à medida que os formandos desenvolvem competências de formação, dominam as tecnologias e os processos de comunicação à distância (Meirinhos, 2006).

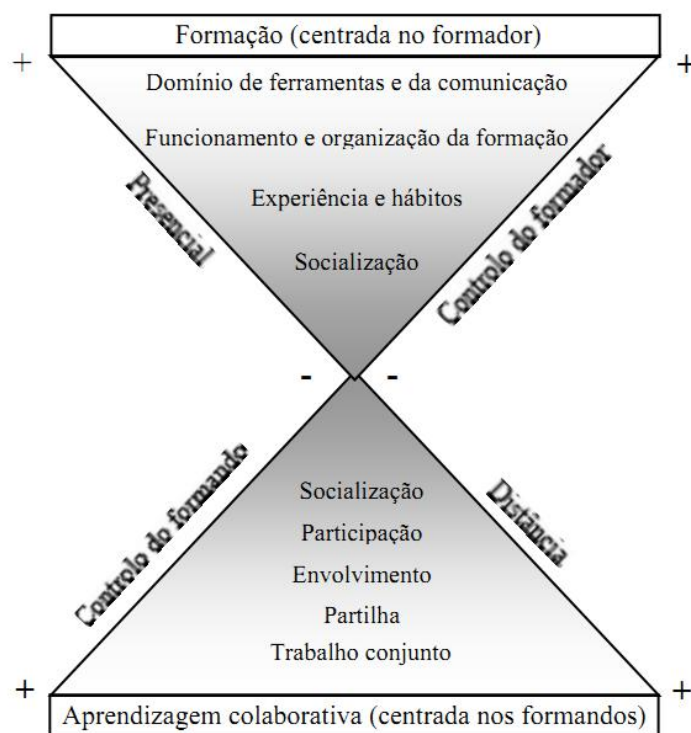


Figura 1 - O b-learning como modalidade de transição (Meirinhos, 2006)

Poder-se-á afirmar que ao orientar o processo de aprendizagem numa modalidade de ensino deste género pretende-se tirar vantagens do que melhor tem a formação presencial e a formação a distância.

1.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

A comunicação existente entre os intervenientes do processo de ensino e a interação destes com os conteúdos abordados, são valorizadas com a panóplia de meios tecnológicos disponíveis, desde o computador, passando pela internet, produtos multimédia, aplicações Web, entre outros. Tal como refere Graham (2005), o b-learning tem sido utilizado com maior frequência em ambientes académicos, e como consequência deste crescendo, surgem tecnologias para se poder implementar sistemas de aprendizagem a distância, que segundo McGreal citado por Gonçalves e Rodrigues (2006), podem ser agrupadas em tecnologias de comunicação (síncrona e assíncrona), tecnologias Web (distribuição de conteúdos) e implementação de ambientes colaborativos e ferramentas de autor (criação de aplicações multimédia).

De acordo com os interesses dos alunos e a finalidade das instituições têm surgido vários cenários de aplicação. Inicialmente foram utilizadas ferramentas produzidas pelos próprios utilizadores (ferramentas de autor), mas desde logo surgiram problemas na sua

difusão e disponibilização de conteúdos. Recentemente emergem as soluções que facilitam a sua distribuição, publicação e disponibilização, de uma forma mais fácil e intuitiva, como é o caso do sistema de gestão de conteúdos - *CMS (Content Management System)*. Estas ferramentas são utilizadas para criação e manutenção de portais ou *websites*, com total controlo de acesso de utilizadores e inclusão com outros recursos (fóruns, por exemplo).

Como consequência surgem os Ambiente Virtual de Aprendizagem (*Virtual Learning Environment*) associada a uma Plataforma de Aprendizagem, que se baseia num conjunto de ferramentas para administração de cursos ou formações recorrendo a uma rede de computadores, como a Internet. Fundamentalmente, o administrador ou professor interage com os alunos a distância, orientando o ensino e aprendizagem com recursos multimédia facilitadores da comunicação. Como salientam Morais e Cabrita (2010), é sobretudo ao nível da comuniação e interação entre o professor e o aluno que os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) têm mostrado um enorme potencial, pois permitem prolongar a aprendizagem muito para além do espaço e do tempo.

Partido em partes, ao considerarmos *ambiente* como tudo aquilo que envolve os seres vivos, a natureza e as coisas, *virtual* como o que existe e que pode ser potencializado (Lévy, 1998) e *aprendizagem* como ato de formação e construção de conhecimentos, resulta na criação de sistemas informáticos que auxiliam a criação de cursos/formações recorrendo à internet, criados com o intuito de ajudar os professores na gestão dos conteúdos e dos cursos. Segundo Santos e Okada (2003) um AVA é um espaço onde os sujeitos e meios técnicos interagem potencializando a construção de conhecimentos e por consequência a aprendizagem. São ambientes em que existem vários recursos pedagógicos que podem possibilitar o enriquecimento da aprendizagem caso sejam devidamente potencializados. O que distingue este ambiente de um outro qualquer é a facilidade de instalação, configuração e manuseamento, não havendo a obrigatoriedade de os professores saberem de programação para o utilizarem e disponibilizarem conteúdos (Junior e Coutinho, 2008b).

Os ambientes virtuais de aprendizagem começaram por ter origem em plataformas de e-learning em que apenas era possível criar e gerir conteúdos colocados em páginas Web, designado por CMS (Content Management Systems). Posteriormente surgem os *LMS (Learning Management System)* ou sistemas de gestão de aprendizagem, que têm como objetivo simplificar a administração dos conteúdos e possibilitar a atualização em colaboração com múltiplos utilizadores. Por fim, são criadas plataformas que integram a funcionalidade dos CMS e dos LMS, o *Learning Content Management System (LCMS)*, que incorpora a criação, armazenamento e gestão de conteúdos de acordo com a aprendizagem

de cada utilizador. O LCMS oferece facilidade na administração de materiais, flexibilidade, adaptação e gestão da aprendizagem, bem como uma atualização constante do conhecimento (Boneu, 2007).

Boneu (2007) inúmera um conjunto de características básicas e imprescindíveis que uma plataforma de e-learning deve ter: interatividade (a pessoa tem de sentir que é o protagonista da sua formação), flexibilidade (capacidade de adaptação à instituição, aos seus objetivos, aos conteúdos e pedagogias), escalabilidade (capacidade de funcionar com um número indeterminado de utilizadores) e uniformização (capacidade de usar recursos criados por outros).

Para além destas, é de salientar que as ferramentas podem ser utilizadas em *software* livre com código aberto (*Open Source*) e de forma gratuita. Uma das grandes vantagens de se poder utilizar estas licenças reside no facto de a comunidade interagir e colaborar na criação de conhecimento. Os seus intervenientes assumem uma atitude mais ativa, em que existe uma maior participação e produção de saberes, ou seja, se anteriormente os alunos eram meros consumidores de informação, com esta possibilidade passaram a ser os produtores da informação e do conhecimento.

A interação estabelecida entre os intervenientes e os conteúdos num ambiente virtual irá contribuir para que o processo de aprendizagem seja incrementado, com recurso a meios tecnológicos e ferramentas disponibilizadas no AVA. A plataforma Moodle parece oferecer um conjunto de características que se ajustam à necessidade de desenvolver a aprendizagem a distância.

1.3 Ferramentas da plataforma Moodle

No seio da criação deste tipo de comunidades virtuais de aprendizagem está inerente um ambiente que facilite a interação, a colaboração e o estabelecimento de relações humanas (Meirinhos e Osório, 2006a). A colaboração ou aprendizagem colaborativa é entendida como uma abordagem educacional para o ensino e aprendizagem que abrange um grupo de estudantes que em trabalho conjunto pretendem resolver um problema, completar uma tarefa ou criar um produto (Gerlach, 1994).

Emergem ferramentas utilizadas em AVA que assentam em plataformas de aprendizagem e que têm como objetivo possibilitar a organização da informação, a comunicação, a colaboração, a aprendizagem e gestão de materiais e conteúdos. Quando se pretende escolher um AVA para implementar um plano de formação existe um conjunto de aspetos e características que podem levar a uma maior ou menor adesão por parte dos

alunos, entre eles podemos destacar o seu aspeto geral, o grau de usabilidade, os conteúdos disponibilizados e as ferramentas incorporadas.

Entre as mais usuais no universo educativo e amplamente apoiada a nível governamental aquando do lançamento do Plano Tecnológico da Educação em 2007, destacam-se a plataforma Moodle.

O Moodle é um pacote de *software* para a produção de sítios Web e disciplinas na Internet. Trata-se de um projeto desenvolvido com o intuito de disponibilizar aos seus utilizadores (professores, alunos, e outros) um suporte de gestão, promoção e construção do ensino. O Moodle é um CMS, também conhecido como *Learning Management System* (LMS) ou um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). É uma aplicação Web que os professores usam para criar sites online de aprendizagem eficazes, e para pôr em prática o seu funcionamento é necessário ser instalado num servidor Web, nos computadores pessoais ou em instituições.

A distribuição do Moodle é livre por se tratar de um *software Open Source* (sob os termos da Licença Pública GNU), com código aberto disponível para modificações ou adaptações. Ou seja, o Moodle tem direitos de autor, mas oferece algumas liberdades adicionais podendo-se modificar, usar ou copiar mediante alguns pré-requisitos: facultar o código fonte aos outros utilizadores, não modificar nem eliminar a licença e copyrights originais, e aplicar esta mesma licença a qualquer *software* derivado do mesmo.

O Moodle pode ser instalado em qualquer computador, desde que tenha PHP e suporte de bases de dados SQL (por exemplo, MySQL). Pode trabalhar em Windows ou Mac e em muitas variantes do Linux. Tem uma licença GPL (Licença Pública Geral) que permite a que cada instituição faça adaptações de acordo com as suas necessidades, quer através da incorporação de novos módulos e componentes, quer pela modificação do código-fonte. Por ter origem no âmbito do projeto GNU (General License) essas alterações não podem resultar na possibilidade de revenda da ferramenta no formato de proprietário, com a sigla *copyright*.

Esta ferramenta possui um leque alargado de idiomas onde se inclui o Português, e uma das suas características é o facto de se orientar na teoria sócio construtivista de Vygotsky. Tal como salientado por Hua e Mathews (2005) todo o processo educativo assenta em três aspetos fundamentais: o professor, o aluno e o ambiente. Este baseia-se em conceitos como o construtivismo social, em que os indivíduos interagem com o ambiente e são eles os produtores do conhecimento, e o sócio construtivismo, em que existe uma

interação social entre os diversos grupos envolvidos, fomentando uma cultura de cooperação e colaboração.

Pelas suas características e funcionalidades o Moodle é atualmente uma plataforma bastante usada em contexto educativo e na modalidade de ensino a distância. De seguida são inúmeras algumas ferramentas associadas e que podemos encontrar neste AVA.

Ferramentas de Administração

. Autorização de Acesso

Após a introdução do seu nome de utilizador e palavra-chave, o utilizador registado consegue aceder aos conteúdos colocados no ambiente de aprendizagem. Este acesso pode ser diferenciado de acordo com o tipo ou categoria do utilizador (aluno, professor ou administrador).

. Estatísticas

Podem-se apresentar estatísticas disponibilizadas em tabelas ou gráficos.

De acordo com a categoria (aluno, professor ou administrador) podem-se obter informações de acesso e uso da plataforma, acompanhar a assiduidade dos alunos e uso das diversas ferramentas, obter informações estatísticas sobre médias de notas e testes, votações e pesquisas, aferir a frequência de utilização.

Ferramentas para Alunos

. Autoavaliação

Qualquer aluno pode estudar e fazer a sua preparação para exames e ser acompanhado pelo professor. Existe a possibilidade de limitar temporalmente a realização de trabalhos ou testes. Estes podem incluir questões de escolha múltipla, de verdadeiro/falso ou descritivas.

. Comunidades/ *Blogs*

A criação e desenvolvimento de comunidades são possíveis através da criação de páginas pessoais dos alunos, como *blogs*, que permitem interação entre pares e com os professores. O aluno pode ter a sua própria página pessoal com recursos.

. Grupos de Trabalho

Na plataforma os utilizadores podem ser integrados ou criar os seus grupos de trabalho, havendo a possibilidade de dividir tarefas e requerer a avaliação do professor, o que favorece a colaboração e cooperação entre os diversos elementos.

. Pasta de Documentos/Portefólio

Esta ferramenta possibilita que os utilizadores tenham armazenadas atividades e trabalhos no servidor através do processo de *upload*. Com isto, é possível que os alunos coloquem os seus trabalhos para consulta e avaliação.

Ferramentas de Compatibilidade

. Acessibilidade

O Moodle possui um guia de acessibilidade para conteúdos *Web*, como o WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) da W3C. Desde o utilizador experiente àquele que apresente deficiência pode aceder ao ambiente de aprendizagem e navegar sem dificuldades, independente do tipo de *browser* ou navegador.

. Adaptação/ *Templates*

O uso de *templates* predefinidos permite adaptar rapidamente um ambiente de trabalho, para criar calendários, conteúdo de cursos, fóruns de discussão, glossários e muitos outros recursos que serão utilizados nos cursos. Estes estão criados em função do formato por semana, por tópico ou social, ou então é possível criar outros.

. Armazenamento de Conteúdo

O Moodle apresenta um modelo de especificações e padrões SCORM para armazenamento de conteúdos. Uma das grandes vantagens que advêm resulta do facto de alunos poderem a distância fazer o *download* completo da disciplina, e posteriormente usá-los em ferramentas que sigam as mesmas especificações.

. Reutilização de Conteúdos

O Moodle permite a reutilização de materiais entre diversas disciplinas. Com o uso de repositórios, a reutilização de conteúdos é possível através da partilha de objetos mediante especificações (por exemplo, SCORM) que define a forma de distribuição e comunicação entre cursos ou disciplinas.

Ferramentas de Interação

. Chat

Este recurso permite uma comunicação em tempo real entre aluno e professor, havendo a interação desejada em sala de aula numa sessão de trabalho presencial. A qualquer momento é possível ao professor agendar uma sessão virtual com um dos seus alunos.

. Fóruns de Discussão

Os fóruns de discussão permitem apresentar tópicos de discussão em que os utilizadores podem intervir, expor as suas ideias, colocar perguntas, expor dúvidas ou dar uma simples opinião acerca da temática em questão. Característica importante reside na capacidade de possuir suporte para texto com *links*, anexos de ficheiros ou imagens, bem como as intervenções poderem ser organizadas por autor ou data da última mensagem.

. Sistema de emails

Existe a possibilidade de utilização de um sistema interno de correio eletrónico de envio de mensagens onde todas as ações são realizadas através do *browser*, sem a necessidade de programas específicos.

Ferramentas para os Professores

. Avaliações e Pesquisas

O professor tem a possibilidade de realizar a avaliação de cada aluno. Existe um módulo de pesquisas, questões matemáticas, escolha múltipla, verdadeiro/falso, expositivas, aleatórias e inclusão de recursos multimédia.

. Estatísticas

O professor pode realizar estatísticas (gráficos) sobre a frequência de acesso à plataforma e às diversas ferramentas ou tempos de utilização, como a participação nos fóruns de discussão, nas tarefas, nas avaliações e participação em tempo real.

. Gestão de Cursos/Disciplinas/Módulos

Com um sistema de gestão os professores podem desenvolver um curso/disciplina/módulo, sem conhecimentos profundos sobre linguagens de programação, visto que utilizam um editor *WYSIWYG*. Os conteúdos e tópicos de discussão são disponibilizados de forma automática obedecendo a uma programação de datas agendadas pelo professor.

. Metodologia de Ensino

O Moodle utiliza uma metodologia de ensino que tem por base a teoria sócio construtivista e os conceitos a ela associados, e como tal os intervenientes no processo de aprendizagem mantêm relações de interação e colaboração do conhecimento.

. Notas dos Alunos

Como o aluno realiza testes, entrega trabalhos, participa em tarefas e atividades

propostas na plataforma, as notas e a avaliação final podem ser expostas diretamente ou em documento no ambiente virtual.

Ferramentas de Produtividade

. Calendário/Agenda

Os alunos podem visualizar o progresso da aprendizagem através das atividades realizadas ou por realizar.

. Lista de *Sites/Bookmarks*

O aluno pode recorrer a listas de *sites* disponibilizadas pelo professor e fazer a respectiva hiperligação com o objetivo de procurar informação, material ou simplesmente leitura.

Pelas suas capacidades e ferramentas incorporadas, o Moodle é reconhecido pela comunidade académica e científica como um dos AVA de maior potencial pedagógico. Para isso contribui a criação e inclusão permanente de novos módulos que permitem a utilização de inúmeros recursos, a utilização por um número alargado de utilizadores fazendo com que haja troca de experiências e se delimitem aspetos técnicos. A filosofia de ensino baseada numa perspectiva colaborativa é um dos aspetos fundamentais da existência desta ferramenta.

Capítulo 2 – O e-learning e o b-learning em ambiente escolar

É consensual no meio académico, que o sistema de ensino não pode ficar alheio ao crescimento e desenvolvimento da tecnologia digital. A introdução das TIC e implementação de práticas pedagógicas inovadoras requerem ajustamentos em diversas áreas educativas. Como referem Lisboa et al. (2009) a integração das TIC nos processos de ensino/aprendizagem e na gestão escolar, têm constituído uma matéria recorrente a nível das políticas educativas, a nível nacional e internacional. Concomitantemente, é importante que haja os devidos ajustamentos nos modelos de aprendizagem baseados na utilização das TIC.

No nosso país têm sido lançadas algumas iniciativas governamentais neste âmbito. Provavelmente a que teve mais impacto nas escolas foi o projeto designado de Plano Tecnológico da Educação (PTE). Entre outros, define como objetivo a consolidação do papel das TIC enquanto ferramenta básica de ensino/aprendizagem e sua integração plena e transversal em todo o processo educativo. Por essa razão, o mesmo documento prevê que os eixos estruturantes do PTE sejam os conteúdos e a formação, uma vez que se relacionam diretamente com o processo de integração das TIC no processo de aprendizagem (Lisboa et al., 2009).

Como está expresso no PTE (2007, p.29) *os conteúdos e as aplicações são essenciais para a alteração das práticas pedagógicas, ao favorecer o recurso a métodos de ensino mais interactivos e construtivistas, contribuindo para criar uma cultura de aprendizagem ao longo da vida.* Deste modo é disponibilizada a todas as escolas um sistema de gestão de aprendizagem (LMS) em trabalho colaborativo através da Internet – Moodle, plataforma desenvolvida por Martin Dougiamas, formado em educação e computação. A plataforma Moodle da CRIE, criada pelo Ministério da Educação em 2005 pelo despacho nº16 793/2005, destinou-se a professores, responsáveis pelas áreas de formação/ensino, equipas de apoio a atividades pedagógicas mediadas por computador, profissionais de ensino a distância, tecnologia educacional e interessados que pretendem utilizar ou experimentar este recurso para disponibilizar cursos a distância (*e-learning*) ou para complemento a aulas ou cursos presenciais. Passados três anos e após a sua extinção, o próprio Ministério da Educação assume num relatório que o principal uso das LMS em contexto educativo tem sido sobretudo como repositório de conteúdos e não como espaço de colaboração e partilha (Lisboa et al., 2009).

Aquando da implementação do Processo de Bolonha ficou bem patente a importância que o e-learning assume na aprendizagem e no ensino. As práticas assentes no e-learning configuram-se como uma das possibilidades com maior relevância para o contributo que podem dar ao nível de três das principais linhas de ação do mesmo: a promoção da mobilidade, a promoção da dimensão europeia do ensino superior e a promoção da aprendizagem ao longo da vida (Gomes, 2006).

Fazendo uma breve abordagem à utilização das TIC em ambientes escolares, a investigação sobre as suas potencialidades ao nível do ensino superior aponta no sentido de que a introdução destas tecnologias pode oferecer soluções de ensino e de aprendizagem mais flexíveis, conseguir aumentar o número de alunos, contribuir para a criação de novos ambientes de aprendizagem que fomentem a interação e a colaboração, baseadas na utilização de plataformas de gestão da aprendizagem e articuladas com soluções baseadas em metodologias de e-learning (Morais e Cabrita, 2010). Também Cardoso et al. (2008) num estudo realizado com o intuito de compreender o fenómeno da adopção de plataformas e-learning no suporte a ambientes de aprendizagem na prática educativa, concluem que esse modelo suportado nas TIC valoriza as influências e interações entre o contexto institucional e as fases do processo de adopção de tecnologia, bem como fica patente a influência que este processo tem na evolução do próprio contexto institucional.

A tão preconizada aprendizagem ao longo da vida de forma autónoma e desejável, não deve ser encarada e orientada apenas para aqueles que frequentam níveis de ensino mais elevados. Deste ponto de vista é desejável que a aquisição da autoaprendizagem ocorra o mais precocemente possível.

Relativamente aos níveis de ensino mais baixos (em particular o 1ºCiclo) os casos práticos de implementação e estudo sobre plataformas de aprendizagem tendem a ser mais reduzidos, no entanto ficam aqui alguns casos para reflexão.

Num estudo de caso realizado por Pimentel (2009) pretendia-se analisar o impacto da plataforma Moodle num Agrupamento de Escolas de Vila Nova de Famalicão e os dados recolhidos permitiram concluir que a sua utilização *ainda está numa fase incipiente, com poucos intervenientes e muito relacionada à gestão do próprio agrupamento* (p.vii), sendo utilizada sobretudo como repositório de documentos.

Na mesma linha de investigação, Lima (2010) numa investigação com uma turma do ensino secundário pretendeu compreender o processo de aprendizagem destes alunos em ambiente virtual como complemento à aprendizagem presencial. Os resultados alcançados indicam um acréscimo da sua participação, um desenvolvimento de competências no

âmbito das TIC, dos hábitos de colaboração e de uma nova dinâmica ao nível das interações sociais.

Ao nível do ensino básico (terceiro ciclo), Pires (2009) realizou um estudo na aprendizagem da Língua Portuguesa com ensino misto (a distância e presencial) denominado de “extensão da sala de aula ao ciberespaço”. Pretendeu analisar as potencialidades da implementação de um modelo de b-learning, assente na construção do e-portefólio do aluno. Os resultados alcançados permitiram concluir que a sua construção contribuiu para que o aluno demonstrasse um maior interesse e motivação na realização das atividades, permitiu a reflexão acerca do seu percurso de aprendizagem, facilitou o aperfeiçoamento das suas produções e contribuiu para o seu progresso na aprendizagem.

No mesmo nível de ensino, Oliveira (2010) realizou uma investigação com o intuito de aferir até que ponto a implementação de um modelo pedagógico suportado pela pedagogia de b-learning, favorece o sucesso, a satisfação e a motivação dos alunos. As conclusões apontam no mesmo sentido, o da satisfação pelo uso de plataformas de aprendizagem *online* e da experiência da sua utilização.

Mais recentemente, Duarte (2011) desenvolveu uma investigação com alunos do 8ºano de escolaridade com o intuito de compreender o processo de aprendizagem na competência oral em língua inglesa recorrendo a um modelo de aprendizagem mista, concluindo que a aplicação criada a distância contribuiu para o desenvolvimento dessa competência e promoção da aprendizagem dos alunos.

Uma notícia referente a protocolos que a Porto Editora celebrou com a Câmara Municipal de Gaia e a Secretaria Regional de Educação da Madeira, através dos quais se definiu a integração gradual do serviço de e-learning – Escola Virtual – nos respetivos estabelecimentos de ensino, previa-se que todas as salas do 1ºCiclo do Ensino Básico estivessem equipadas com quadros interativos e acesso à Escola Virtual, que não é mais do que uma plataforma de ensino/aprendizagem personalizada através da qual se disponibilizam as matérias curriculares das principais disciplinas dos ensinos básico e secundário, acessíveis através da Internet e de CD-ROM.

Neste contexto o Ministério da Educação criou o conceito de Escola Móvel definido como *um estabelecimento público de ensino de âmbito nacional que ministra os ensinos básico e secundário, em regime de ensino a distância (e-learning e b-learning), através de um projecto educativo diferenciado, que tem como referência os planos curriculares e os programas dos ensinos básico e secundário em vigor no sistema educativo português.* (DGIDC, 2009, p.2). O objetivo principal é proporcionar a crianças em condições específicas o cumprimento da escolaridade obrigatória com recurso

à modalidade de ensino a distância através de uma plataforma de aprendizagem organizada em ambiente virtual, com recurso às modalidades síncronas e assíncronas.

Não se reportando a um estudo de investigação, mas a casos de descrição de práticas de utilização do Moodle em todos os níveis de ensino, Duarte e Gomes (2011) apresentam algumas considerações importantes sobre as atividades desenvolvidas. Ao nível do Ensino Superior o Moodle é usado mais em processos de formação de professores, no apoio às aulas presenciais, na dinamização de comunidades na Moodle, na orientação de projetos de investigação e em b-learning. No ensino secundário e terceiro ciclo as tarefas incidiram mais sobre a construção de comunidades virtuais de aprendizagem envolvendo os alunos em tarefas comuns. No primeiro e segundo ciclos a plataforma foi essencialmente utilizada na implementação e dinamização das TIC no contexto educacional como o projeto curricular de turma e no ensino presencial.

Numa reflexão sobre algumas investigações sobre o uso das TIC com fins inovadores para o processo de ensino/aprendizagem, Miranda (2007) salienta algumas considerações positivas relativas ao uso efetivo das tecnologias em sala de aula e em AVA, que certamente com o decorrer do tempo serão devidamente aproveitados e potencializados.

2.1 Potencialidades

As novas tecnologias introduzidas em contexto educativo podem modificar o ensino tradicional, indo ao encontro das necessidades exigidas pela Sociedade da Informação (Meirinhos & Osório, 2005).

O e-learning trouxe inúmeros benefícios a toda a comunidade educativa, aumentando as possibilidades de difusão da informação, do livre acesso ao conhecimento, qualquer que seja o estrato social, da disponibilidade temporal e presencial, da disponibilização de recursos multimédia de apoio ao processo de ensino e facilidade de apropriá-lo ao ritmo de aprendizagem de cada aluno. É ao aluno a quem são associadas as principais vantagens, pois passou a poder controlar a sequência da sua aprendizagem, tornou-se mais ativo, podendo atuar sobre a informação, transformando-a e dando-lhe um significado pessoal (Paiva et al., 2004).

Como salientam Legoinha et al. (2006), o facto de existir uma enorme quantidade de informação disponível, de acesso a baixo custo, permanentemente e em qualquer lugar, tem criado grande expectativa no melhoramento da literacia da população infantil recorrendo

ao e-learning. Este cenário caracteriza-se pela interatividade, eficiência, facilidade de acessos e distribuição de conteúdos (Boneu, 2007).

Por outro lado, o surgimento da possibilidade de difusão de conteúdos multimídia a um grande número de utilizadores representa um avanço significativo na capacidade pedagógica da formação à distância. Esta modalidade de ensino como estratégia de difusão de conhecimento possibilitou a interação do utilizador com o próprio conteúdo, quer seja texto, imagem ou som (Pimentel, 2009).

No entanto, Meirinhos e Osório (2006a) afirmam que a chave do sucesso ultrapassa o enorme potencial que existe no simples acesso à informação. Como referem Gonçalves e Rodrigues (2006), o acesso à internet permite que qualquer pessoa tenha ao seu dispor sistemas de ensino a distância ou outros ambientes de aprendizagem aos quais pode aceder de forma intuitiva e, a muitos deles, gratuitamente. Segundo os mesmos autores, a Internet constitui-se uma das mais importantes ferramentas para professores e alunos, uma vez que permite distribuir e atualizar informação rapidamente, criar comunidades virtuais de aprendizagem, favorecer a comunicação individual e de grupo, flexibilizar o acesso a materiais educativos e apoiar a autoaprendizagem. Aqui importa salientar, a vantagem que este modelo de ensino a distância tem na autogestão da formação, muito ligada a pessoas que frequentam o ensino mais avançado e têm limitações espaciais e temporais, permitindo otimizar a eficácia da aprendizagem.

Como vimos anteriormente, a modalidade de ensino a distância vai muito além da disponibilização de materiais ou recursos por si só. Nesta linha de pensamento, Figueiredo, citado por Meirinhos e Osório (2006a), afirma que o futuro da aprendizagem, enriquecida pelas TIC, assenta não apenas nos conteúdos, mas essencialmente nos contextos ou ambientes de aprendizagem que forem criados com recursos a essas tecnologias.

Importa refletir sobre como pôr as tecnologias ao serviço da aprendizagem e da implementação de novas pedagogias, qual a transformação do papel do professor/formando, que lugar ocupa o aluno/formando em todo este processo e que transformações deveriam ocorrer na gestão educativa.

2.2 Transformação da escola e as TIC

Considera-se que a introdução de novos meios tecnológicos no ensino irá produzir efeitos positivos na aprendizagem, porque se pensa que os novos meios irão modificar o modo como os professores estão habituados a ensinar e os alunos a aprender. (Miranda, 2007, p.42).

Numa abordagem sobre a situação da instituição educativa e as alterações ocorridas é fundamental enquadrá-la numa realidade suportada pelos meios tecnológicos e dos condicionalismos que daqui ocorrem. Todos temos consciência das transformações ocorridas na realidade social e, conseqüentemente, no ensino e na formação de pessoas. Com a transformação do meio social em que vivemos, os métodos de comunicação, o acesso à informação e as fontes de saber multiplicaram-se e difundiram-se. Os meios de comunicação social e institucional configuraram um novo panorama de formação e aprendizagem. As inúmeras possibilidades de educação e de desenvolvimento cognitivo estão ao virar da esquina, ou melhor estão à distância de um clique. Assim, estamos perante um novo tipo de escola, que se quer transformada e transformadora (Pérez, 2000).

Os computadores, a internet, os ambientes de aprendizagem concorrem como os livros, as sebatas e os cadernos por um lugar de reconhecimento nas instituições escolares. Estamos verdadeiramente perante uma transformação da escola e as TIC parecem querer ocupar o seu lugar de destaque na formação de seres dotados de conhecimento. A integração das TIC no currículo escolar é uma componente a ser considerada no processo de ensino/aprendizagem e só ocorrerá quando ao alunos aprenderem com as TIC e quando o currículo orientar o seu uso (Duarte, 2011).

Assim, as instituições escolares têm de evoluir para conseguir responder adequadamente às necessidades da sociedade de informação e, como tal, tem de haver uma adaptação no modelo pedagógico aplicado e da própria organização e gestão escolar, pois é fulcral que haja alterações e ajustamentos para se poder alcançar o sucesso educativo. Segundo Pérez (2000), a transformação do ensino e da educação tem de ocorrer em duas dimensões: a nível intelectual e prático. Se é importante uma renovação dos princípios orientadores, da filosofia e do relacionamento comunicacional, também ao nível das infraestruturas, instrumentos, regras e normas é necessária uma profunda alteração. Neste âmbito, Meirinhos e Osório (2011) numa reflexão sobre esta matéria abordam o conceito de *organização que aprende* associado ao trabalho coletivo que a escola tem de enraizar, isto é, ao processo de trabalho colaborativo de aprendizagem e criação de conhecimento assente na comunicação, na interação e colaboração profissional entre todos os seus membros.

Assim, a implementação das TIC na escola passa pela sua aplicação nas vertentes organizativa e pedagógica. Se na primeira é primordial para o seu correto funcionamento, gestão e mesmo formação de professores, no processo pedagógico os meios tecnológicos devem ser encarados como essenciais em todo o processo de aprendizagem e desenvolvimento cognitivos dos alunos.

Neste sentido Meirinhos e Osório (2011) identificam quatro requisitos para que uma instituição possa mudar e evoluir: a pressão social da mudança, o reconhecimento da necessidade de mudança pelos intervenientes no processo educativo, a definição de um novo conceito de escola e a vontade política para implementar as reformas. Para isso é imprescindível definir metas e traçar caminhos com vista ao ajustamento pretendido. Por fim, não adianta a classe docente empenhar-se em todo este processo se a classe política e governamental não criar as condições para que essas reformas tenham sucesso.

No início da última década, o Ministério da Educação realizou um estudo que visou conhecer a utilização das TIC em contexto educativo/pedagógico pelos professores de todos os níveis de ensino (à exceção do superior). Paiva (2002) expõe algumas conclusões interessantes: os professores usam as TIC sobretudo para preparar as aulas em detrimento da interação com os seus alunos em sala de aula ou outras; a Internet e o e-mail são bastante utilizados pelos professores inquiridos (65% e 56% respetivamente), mas muito pouco usado pelos alunos; os professores utilizam bastante o computador na preparação das aulas (processador de texto e a Internet); professores reconhecem que o uso das TIC exige novas competências, e o mais preocupante é que revelam desconhecimento das vantagens pedagógicas das TIC no contexto educativo; ainda o facto de no estudo ser realçada a existência de poucas ações de formação neste âmbito.

Num estudo realizado por Neto (2010) com o intuito de realizar um levantamento do uso das TIC nas Escolas do 1ºCiclo do Ensino Básico do Distrito de Bragança podemos constatar conclusões idênticas às referidas anteriormente. Apesar de os professores possuírem equipamentos informáticos com acesso à internet e utilizem programas e recursos da Web, ainda existem bastantes dificuldades em integrá-las em contexto de sala de aula.

Gomes (2006) numa alusão à diversidade de utilização das TIC no ensino (figura 2), inumeros vários contextos, com objetivos e formas de exploração distintas. Desde logo possivelmente a mais usada como suporte às atividades em sala de aula. Mesmo os mais sépticos com certeza que recorreram a uma apresentação eletrónica (por exemplo, PowerPoint) ou a um qualquer recurso disponível na internet. Outra vertente de utilização prende-se com o recurso a documentos em suportes digitais, como os DVD ou CD-ROMs. Ambas as conjunturas implicam uma situação de ensino presencial, em que o aluno em sala de aula interage com os meios disponíveis, incluindo o vídeo projetor e, mais recentemente, o quadro interativo.

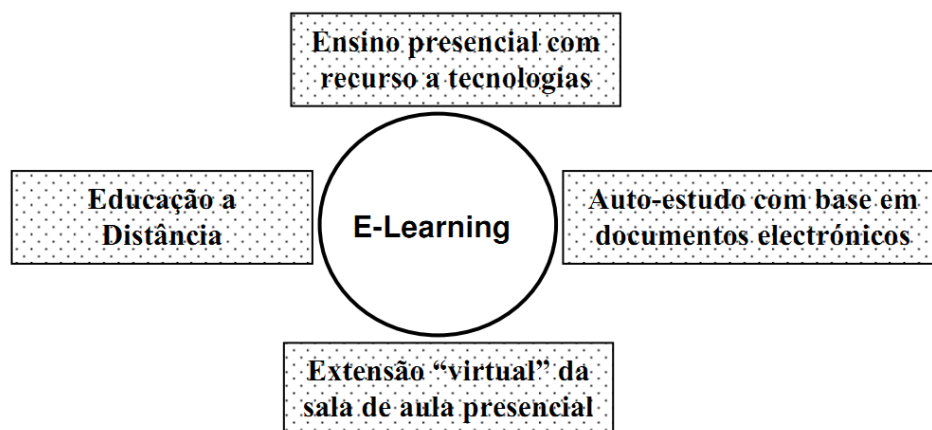


Figura 2 - Modalidade de utilização das TIC na Educação (Gomes, 2006)

Mas como refere a mesma autora, recentemente com a melhoria de acesso à internet, o surgimento de *software* de fácil utilização (páginas Web) e a expansão de serviços de comunicação em rede (email, fóruns, etc.) alargou-se num outro horizonte a possibilidade de utilização das TIC em ambiente escolar, naquilo que designa de “extensão virtual da sala de aula presencial”. Aqui englobam-se os sumários das aulas, disponibilização de documentos via eletrónica, a indicação de site ou links de interesse aos conteúdos da disciplina, entre outros.

Neste aspeto as TIC e a internet surgiram como instrumentos integradores e que fomentam a relação entre todos os seus intervenientes. Vivemos num contexto em que a escola tem de aproveitar convenientemente todos os meios disponibilizados. Mas, a sua utilização apenas como mais uma ferramenta com recursos interessantes não provoca as mudanças desejáveis na forma de ensinar, pois a simples introdução do computador nas escolas não vai provocar por si só mudanças efetivas (Alves, 2008). Aquilo que se pretende é que o professor introduza estes meios e que o defina com fundamento. Ou seja, deve escolher convenientemente a tecnologia e justificar a sua utilidade para o tema trabalhado, a mais-valia do seu uso e como pode apoiar o processo de ensino (Dias, 2008).

Assim, os professores e alunos têm de assumir um papel mais ativo na produção e divulgação dos conteúdos didáticos, valorizando a sua ação pedagógica (Carneiro, 2000). Segundo este autor, a introdução das TIC na educação, valorizou a criatividade e a capacidade de relacionar conhecimentos existentes com os que vão sendo construídos, o que leva à desejável inovação e mudança no sistema educativo.

Mais recentemente, Lisboa et al. (2009) numa reflexão sobre este assunto salientam vários estudos realizados com a utilização da TIC no ensino (Brito et al, 2004; Moreira et

al, 2005; Fernandes, 2006; Alves, 2008) afirmando que existem, ainda que ténues, alguns indícios de mudança, e que as TIC apesar dos esforços continuam a ser pouco utilizadas na criação de ambientes de aprendizagem construtivistas, centrados nos alunos e nos processos de construção partilhada do conhecimento. Neste contexto, um dos problemas e também desafios com que a escola se debate é o de ser capaz de reduzir a distância entre a educação formal e o mundo exterior (Junior e Coutinho, 2007b).

Também Coutinho (2009) relaciona as TIC como uma série de potencialidades para educação, desde logo a valorização de aprendizagens ao longo da vida, sem limites de tempo e espaço, e a criação de inúmeros cenários de promoção de ambientes de aprendizagem presencial e virtual.

O novo contexto educativo sugere uma alteração nas funções de professores e alunos, e todos nós como bons defensores da introdução das TIC em contexto educativo, associamos um rol de vantagens às suas práticas. Wang e Woo (2007) salientam o facto de a tecnologia disponibilizar aos alunos diversas fontes de informação, apoiar a aprendizagem colaborativa, mas sobretudo de motivá-los para o processo de ensino. Pela própria experiência profissional com alunos do 1ºCiclo é bem evidente a motivação que os recursos tecnológicos lhes provocam. No decurso da prática escolar verifica-se uma enorme pré-disposição dos alunos do ensino básico para se envolverem no processo de aprendizagem recorrendo ao computador e outros meios tecnológicos.

Em contexto informal os meios tecnológicos assumem um papel relevante na sociedade, nomeadamente, na utilização das redes sociais como fonte de comunicação e relação. Quase diariamente somos confrontados com opiniões e conversas entre os nossos alunos sobre uma foto ou comentário que foi colocada no facebook.

Estas potencialidades das TIC relacionada com o recurso à internet poderão ser aproveitadas e exploradas nas várias vertentes da sua utilização, quer seja em carácter informal, quer tornando-as uma mais-valia no processo de aprendizagem. No sentido de aproveitar o potencial das TIC parece surgir como relevante concretizar abordagens pedagógicas baseadas na possibilidade de interação entre professor-aluno e aluno-aluno, procurando implementar estratégias de trabalho colaborativo.

O grau de abertura destas estratégias poderá depender do nível de ensino, da faixa etária, do nível de formação, da estrutura organizativa e, enfim, do nível de competências que os alunos possuem no domínio das TIC, das ferramentas de comunicação a distância e das competências desenvolvidas para aprender a distância. Na criação destes cenários de aprendizagem, o que parece ser relevante é combater as barreiras físicas, sociais e culturais

que levem ao conhecimento em qualquer lugar, proporcionando maior gosto e motivação pela aprendizagem e aproximando as pessoas pela criação de comunidades de aprendizagem que partilham os mesmos gostos e interesses (Junior e Coutinho (2008a). A aprendizagem neste tipo de cenários é, do ponto de vista pedagógico, aquela que nos confere uma maior responsabilidade enquanto docentes, pois implica uma maior interação com os alunos e estes entre eles, numa perspectiva colaborativa.

Capítulo 3 – Pedagogia em Ambiente Virtual de Aprendizagem

Em consonância com o desenvolvimento global dos diversos ramos da sociedade, as tecnologias de informação e comunicação deverão ser introduzidas no sistema educativo com o intuito de promover mudanças e transformações no seu produto e processo.

Em 2001, o Centro da OCDE para a Investigação e Inovação na Educação lançou vários cenários para a evolução da escola atual. Entre eles realça-se a utilização das TIC na criação de redes de aprendizagem ao serviço da escola enquanto instituição que aprende. A este respeito, Pérez (2000) aborda um conjunto de orientações e diferentes papéis que a escola tem de assumir perante a nova realidade social. Nomeadamente, a orientação para o número elevado de informação que surge nos meios sociais e digitais, muita dela sem interesse e pouco rigorosa, a formação para a autoaprendizagem ao longo da vida, a criação de estratégias de formação em grupo, promotoras da interação e cooperação, e a transformação do papel do aluno/formando e do professor/formador.

Neste sentido, é necessário definir linhas de ação orientadas para a reculturização do trabalho docente e reestruturação da instituição escolar, assentes em duas vertentes essenciais: a sistemática transformação e adaptação das instituições escolares a um contexto em mutação permanente, suportado pelas novas tecnologias, e o reconhecimento da necessidade sistemática de aprender em colaboração (Meirinhos e Osório, 2011).

Os intervenientes do processo educativo têm de olhar para o futuro da educação não somente como um processo adaptativo ao meio social e cultural, mas sobretudo tem de existir uma capacidade de enraizar na instituição educativa uma mudança permanente e de transformação da maneira de trabalhar. Não no sentido de impor regras e medidas que visem a mudança e a inovação, mas na perspetiva de esta ser incorporada inconscientemente na cultura de trabalho. Só assim se pensa que seja possível agir para que haja o sucesso da nossa instituição (Meirinhos e Osório, 2011).

Mais do que disponibilizar e dotar as escolas com novos meios, é importante que os esforços se centrem no uso pedagógico das novas tecnologias como elemento primordial para o sucesso e qualidade do ensino. A apregoada inovação pedagógica que inúmeros autores referem como sendo essencial para o futuro da instituição escolar é por vezes inconscientemente contrariada. Lisboa et al. (2009, p.45-46) vão mais além ao afirmar que *o denominador comum às diferentes barreiras que impedem a integração das TIC em contexto educativo é a falta de formação dos professores, tanto ao nível da formação inicial como contínua*. Consumado é o

facto de não nos podermos desviar dos objetivos primordiais que nos guiam enquanto docentes, isto é, a preparação de indivíduos inseridos convenientemente numa sociedade de informação e comunicação, capazes de adquirirem e produzirem conhecimento, e de uma capacidade de autoformação ao longo da sua vida enquanto profissionais.

O desenvolvimento da sociedade atual evoluiu para um patamar de dependência dos meios tecnológicos que a área educativa e de formação não pode deixar de acompanhar. O sistema de ensino e, em particular, a pedagogia aplicada, tem de confluir para uma rápida adaptação, nomeadamente no que diz respeito à possibilidade de aprendizagem a distância. Portanto, a escola e as instituições responsáveis devem procurar indicações que garantam o desenvolvimento de competências e habilidades consonantes com a realidade social e a exigência formativa. E é o que parece estar a acontecer!

A Comissão Europeia em 2000 lança a iniciativa *e-learning* com objetivos claros para a utilização das novas tecnologias multimédia e da Internet, no melhoramento da qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos, a serviços, a intercâmbios e colaboração à distância.

Meirinhos e Osório (2006a, p.1) referem que *as TIC criam novas formas de interagirmos uns com os outros, novas formas de acesso ao saber e de construção do conhecimento, acabando por gerar uma nova forma de relação com o tempo, o espaço e a distância, na sua pluralidade.*

De facto, o e-learning fornece um conjunto alargado de aspetos positivos que podem e devem ser aproveitados, desde a flexibilidade de acesso a recursos de aprendizagem, a implementação de estratégias pedagógicas adequadas a uma melhor aprendizagem, a disponibilização de experiências com casos concretos e a fomentação de relações de cooperação (Lima e Capitão, 2003).

Sobre esta temática Meirinhos e Osório (2006a) fazem uma excelente abordagem, afirmando que este sistema de ensino a distância poderá ir muito além da tecnologia que o sustenta, visto que tem sido muito pensado como uma modalidade de formação baseada para o ensino e transmissão de conteúdos, em vez de se orientar para a aprendizagem e para o contexto que poderão ser criados. Garrison e Anderson (2007) e Wang e Woo (2007) reforçam esta visão afirmando que os resultados das investigações realizadas na área do ensino, com experiências utilizando meios tradicionais comparado com aquele que usa meios tecnológicos, não são significativos, isto porque se continua a fazer o mesmo apenas recorrendo a ferramentas diferentes. Segundo os últimos autores, o principal fator que influencia a eficácia da aprendizagem não se resume à disponibilização dos meios tecnológicos, mas ao seu enquadramento pedagógico.

Meirinhos e Osório (2006a) acrescentam que por força da interatividade destes meios, as suas potencialidades não se limitam apenas ao acesso da informação, mas à criação de ambientes que criam relações de interação e comunicação entre as pessoas, em consonância com a necessária inovação pedagógica. As TIC proporcionam importantes vantagens na utilização e desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem e o professor deve saber aproveitá-las (Sanz, 2005).

O modo como o professor desenvolve o processo de ensino, a forma como o aluno adquire conhecimento e a relação existente sofreram uma enorme transformação. Cabe à escola a responsabilidade de possibilitar o acesso à informação e ensinar os alunos a transformar dados em informação e informação em conhecimento (Junior e Coutinho, 2007a). A aprendizagem tradicional, com o quadro negro e o giz, encontra-se em decadência com a ascensão dos recursos tecnológicos, em particular dos AVA.

Com a oportunidade comunicativa entre pares que um ambiente virtual possibilita faz com que o professor estabeleça uma relação mais próxima com o aluno, seja um orientador do ensino, disponibilize materiais e tarefas ajustadas. Por seu turno, o aluno não se limita apenas a receber informação, mas a criar informação e a trabalhá-la de forma mais autónoma e construtiva, permitindo a aquisição de novas competências. As mudanças ocorridas conduzem a uma transformação do papel que desempenha cada um dos seus intervenientes individualmente (professor e aluno), em grupo e na sua relação pedagógica.

3.1 Transformação do papel do professor

A introdução das TIC na escola e na sala de aula deve ser considerada como um meio de apoio ao progresso e inovação do sistema de ensino. Cabe a todos os agentes educativos convergir e orientar estratégias no sentido de promover essa integração. Assim, ao responsável pelo processo, o professor, é imputado grande parte de responsabilidade pela sua implementação, ou falta dela! A afirmação de Meirinhos e Osório (2004, p.2), *a verdadeira revolução que está ocorrendo no campo da educação on-line é marcada pelo novo papel do professor*, reflete a importância que é atribuída aos docentes na transformação e inovação a que o sistema educativo está sujeito.

A mudança do processo educativo reflete-se obrigatoriamente na mudança do papel do professor e na relação pedagógica com os alunos. O modelo tradicional em que o professor aparece, quase sempre, como a figura central e única do processo educativo, limitando-se a explicar aos alunos os conteúdos da sua disciplina dentro da sua sala de aula, está totalmente desenquadrado com o panorama educativo atual. É inegável que a maioria

dos professores ainda se remete para um ensino individualizado, confinado ao ambiente da sala de aula (Meirinhos e Osório, 2011). Esta prática é sustentada pela transmissão de conhecimentos livrescos, baseados em programas com estruturas coerentes, assentes numa base intuitiva e autoritária. De um professor que detém conhecimento e capacidade de transmitir, emerge um perfil profissional bastante mais complexo, que está sujeito ainda a alguma indefinição, mas que certamente é mais exigente, trabalhoso e acrescido de responsabilidade (Meirinhos e Osório, 2011).

O contexto educativo deve acompanhar a sociedade em constante evolução. O professor deve, de uma forma desinibida e cooperativa, partilhar dúvidas e solicitar ajuda com intencionalidade de progredir e evoluir profissionalmente sem receio de ser ridicularizado. Tomar consciência das suas limitações em termos de utilização das novas tecnologias digitais e procurar resposta para melhorar as suas competências profissionais.

Todos nós sabemos que mudar materiais, como a disposição da sala de aula, leva apenas pequenos instantes, mas alterar comportamentos, atitudes, hábitos e mentalidades pode levar alguns anos ou gerações. Os meios informáticos estão implementados na generalidade dos centros educativos, mas ficamos sem saber se quem lá está, e refiro-me aos professores, se adaptou e ajustou a maneira como orienta o processo. Para Miranda (2007) a falta de proficiência que os professores apresentam no uso das tecnologias e a sua indisponibilidade para a reflexão e modificação de conceções de práticas de ensino são de facto as razões para que a resposta seja negativa.

Aquando do surgimento das TIC nos centros educativos a preocupação dos docentes passou pelo saber manusear as diversas ferramentas que iam aparecendo e sendo disponibilizadas. Posteriormente, a preocupação foi encontrar formas produtivas e viáveis de as integrar no processo de ensino/aprendizagem, inseridas no currículo e de acordo com os condicionalismos de cada escola (Ponte, 2000).

Atualmente, ao professor é exigido que para além de ser competente na sua área de formação profissional, seja dotado de competências tecnológicas, por forma a dar respostas à formação de indivíduos capazes de se integrarem na exigência do contexto social atual (Elia, 2008). Aqueles que mostram alguma resistência tecnológica e pedagógica, como consequência de alguma iliteracia digital, ideias pré-concebidas ou mesmo comodismo começam a ter algumas dificuldades e limitações na sua tarefa como formador de indivíduos aptos e capazes de se integrar na sociedade da informação. É sobre esta necessidade de mudança que se tornou imperial redefinir o papel do professor, a sua formação e o seu percurso profissional (Marcelo, 2002).

Há uma década atrás, num estudo exaustivo levado a cabo pelo Ministério da Educação, Paiva (2002) conclui que existe vontade de realizar ações de formação de iniciação ao uso das TIC, especialmente entre os professores do 1ºCiclo. Estes referiram que o uso dos meios tecnológicos pode trazer vantagens pedagógicas, no entanto a participação em ações de formação não significou uma maior utilização pessoal e profissional destes meios. Em oposto, são os professores, tipicamente mais novos, que recorrem à autoformação, aqueles que utilizam com maior frequência e qualidade as TIC.

O nosso governo, com apoio da União Europeia, definiu o alargamento do Programa de Desenvolvimento Educativo em Portugal (PRODEP III - P) no início da última década (2000-2006), com o intuito de promover o desenvolvimento da Sociedade da Informação e do Conhecimento, apoiado em diversas medidas. Entre essas medidas estava contemplada a formação de docentes e outros agentes com o objetivo específico de *sustentar o processo de melhoria da qualidade do ensino e responder com eficácia aos desafios colocados pela Sociedade da Informação, consolidando uma cultura de desenvolvimento e actualização permanentes por parte dos profissionais da educação*. (U. Europeia, 2000, p.55).

Quando falamos em formação estamos-nos a referir quer à formação inicial quer contínua. Relativamente à primeira, Costa et al (2008) salientam o défice de preparação e formação que os alunos do ensino superior candidatos a professores recebem nas universidades e escolas superiores, que na sua essência se baseia apenas na aprendizagem das próprias tecnologias esquecendo a sua integração pedagógica. Os programas de formação inicial de professores deveriam incluir o desenvolvimento de competências TIC em sala de aula, como usar *software* utilitário, usar e avaliar *software* educativo, saber como integrar as TIC em situações de ensino/aprendizagem, enquadrá-las num novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem e conhecer implicações sociais e éticas que provocam nos seus utilizadores (Ponte et al., 2002).

No que concerne à formação contínua, de acordo com as exigências da sociedade da informação, é importante que esta ocorra durante toda a vida, e neste contexto ao nível da instrumentalização dos meios informáticos disponíveis (*software* e *hardware*), mas sobretudo ao nível da sua rentabilidade pedagógica. Há quem refira que a *prioridade não deveria estar no apetrechamento das escolas, mas sim na formação dos professores no uso das TIC, orientada para a promoção das aprendizagens nos alunos e para a construção do conhecimento* (Domingues, 2010, p.36).

Como tal, Nónio (2002) indica várias competências básicas em TIC que os professores necessitam adquirir e que incluem as seguintes vertentes:

- adotar atitudes positivas perante a possibilidade de mudança, receptividade e aceitação das potencialidades das TIC;
- promover valores fundamentais na utilização das TIC;
- adquirir competências básicas sobre quando e como integrar as TIC nas diversas fases do processo de ensino e integrá-las no currículo da disciplina;
- possuir capacidades de manuseamento das ferramentas em contexto educativo, incluindo o *software* e de gestão pedagógica.

Esta indispensabilidade é evidente no estudo recente realizado por Neto (2010) em que fica bem reforçada a ideia de que os professores (1ºCiclo) apresentam algumas lacunas nas suas formações iniciais e contínuas acerca das TIC.

Existe, desta forma, uma indispensabilidade de formar e certificar o professor no uso das TIC, desde as ferramentas de conceção de conteúdos, às plataformas de e-learning no contexto educativo. Com o ensino e a aprendizagem virtual, os seus intervenientes e a pedagogia aplicada estão certamente inseridos num plano de formação mais complexo.

Como refere Silva (1998) a tecnologia é apenas uma ferramenta, que só por si não faz nada. Com tal, é imperioso o desenvolvimento de habilidades para a utilização das tecnologias digitais. Estas podem acontecer no âmbito das competências técnicas e técnico-pedagógicas (Meirinhos e Osório, 2007). Se no início do aparecimento das ferramentas digitais em meios educativos era imperativo saber utilizá-los e pouco mais, hoje não basta tê-los ao seu dispor, é preciso integrá-los nos diferentes currículos com fins pedagógicos e formativos, e particularmente no e-learning. A Comissão Europeia em 2001 teve uma iniciativa neste âmbito onde refere que:

Não basta adquirir uma formação sobre os instrumentos e um conhecimento técnico. É igualmente importante encarar as novas tecnologias no âmbito de práticas pedagógicas inovadoras e integrá-las nas disciplinas, de modo a fomentar a interdisciplinaridade. Urge igualmente codificar as aprendizagens que não sejam de natureza técnica, necessárias a uma utilização adequada das tecnologias: trabalho em grupo, planificação das actividades, trabalho em rede, combinação de módulos de aprendizagem autónoma com aulas convencionais, trabalho à distância e presencial (p.13).

O professor para assegurar o ensino em AVA pressupõe um leque de competências tecnológicas, organizacionais e novas qualificações que permitam aplicar métodos pedagógicos apropriados (Scheuermann, 2002). O que se impõem é um novo papel imputado ao desempenho docente com implicações profundas no âmbito da conceção do ensino e nas suas práticas (Lévy, 1998; U. Europeia, 2000b; Paiva, 2002).

Por isso, torna-se imperativo realçar a formação docente focalizada no desenvolvimento de atividades de formação de teor prático, pois é notório que o corpo

docente tem necessidade de obter competências nas TIC e de debater as suas potencialidades e limitações com aqueles que os rodeiam, colegas e formadores.

Meirinhos e Osório (2007) salientam a necessidade de formação permanente do professor em redes de aprendizagem a distância, dotando-o de competências no domínio das ferramentas e processos de comunicação a distância, autoaprendizagem, produção de conhecimento e colaboração. Perante a responsabilidade inerente ao seu papel de docente e gestor de um AVA, surgem diariamente nas nossas escolas contratempos e algumas dificuldades, não só diretamente inerentes ao professor, mas de todo o sistema escolar. Cabe-nos a nós refletir sobre as primeiras, pois somos nós que estamos diariamente em contacto com os nossos alunos. Os mesmos autores enunciam algumas barreiras ao desenvolvimento profissional e que nos parecem oportunas: a cultura existente, a intensificação do trabalho, a formação permanente, as condições de trabalho e as reformas existentes.

Oliveira (2010) na sua investigação conclui que os professores não estão motivados para a utilização do b-learning, associada à multiplicidade de fatores ligados aos próprios, às escolas e a outros fatores de ordem estrutural.

Duarte e Gomes (2011) numa reflexão sobre casos práticos apresentados por vários autores na Conferencia Internacional de TIC na Educação realizada no Encontro Caldas Moodle 2008, sobre a implementação da plataforma Moodle em situações nos diversos níveis de ensino, destacam dois aspetos fundamentais como fatores que condicionam o uso da plataforma, especificamente a pouca disponibilidade de tempo e as dificuldades no uso de certas funcionalidades do Moodle.

De facto, o modelo de ensino e aprendizagem a distância na perspetiva de conceção de atividades requer imenso tempo e trabalho, e para muitos professores, perante a diversidade de métodos para a formação em grupo e quantidade de recursos tecnológicos disponíveis, pode tornar-se um processo confuso e inoperante (González e Ruggiero, 2008). O professor sente na pele um acréscimo no trabalho de acompanhamento desenvolvido. Aquela “figura” quase simbólica, sentado numa secretária em frente ao seus “subordinados” apagou-se por completo, o professor estabelece uma rede de comunicação e aprendizagem, recorrendo a diferentes meios e recursos tecnológicos.

Ao implementar as TIC em ambiente escolar origina a que as defina bem de acordo com objetivos, conteúdos e estratégias adequadas às características dos alunos (Duarte, 2011). Numa plataforma de aprendizagem ele tem de estar permanentemente em contacto, acompanhar o trabalho desenvolvido pelo aluno, interagir no momento certo e fornecer os

conteúdos da aprendizagem. O professor torna-se o orientador da aprendizagem, mas sobretudo o mediador na construção do conhecimento, aquele que estabelece uma rede de comunicação e aprendizagem multidimensional, apoiada em diferentes meios e recursos tecnológicos facilitadores da comunicação. Esta mediação tem como função vencer a distância física entre o educador e o educando.

O que muda, particularmente, no desempenho do professor em contexto virtual de aprendizagem é a relação com o espaço, o tempo e comunicação com os alunos. O espaço extravasa a sala de aula e projeta-se num universo virtual. O tempo disponível para acompanhamento de estudos aumenta consideravelmente. E o processo de comunicação e interação é mais abrangente, sustentado em ferramentas síncronas e assíncronas. É perfeitamente aceitável poder-se afirmar que aumenta a exigência, dedicação e trabalho do professor enquanto gestor e mediador do ensino em ambiente virtual. Exige mais tempo na planificação, preparação e acompanhamento do processo formativo (Ramos et al., 2009).

Como complemento, Sanz (2005) acrescenta que um bom mediador deve ter conhecimento e gostar dos temas abordados e deve ser uma pessoa respeitada, com poder para gerir convenientemente as suas intervenções.

Para além de competências técnicas e técnico-pedagógicas torna-se indispensável que o orientador ou mediador de um AVA tenha capacidades de relacionamento social e aproximação a cada um dos alunos. A sua função comunicativa pode levar a um maior ou menor empenhamento e participação dos seus alunos.

Um outro aspeto importantíssimo é o fator motivacional de quem dirige o AVA. Um trabalhador motivado certamente acarreta mais benefícios à sua instituição, e o processo de ensino/aprendizagem será mais eficaz e formará melhor os alunos que o frequentam se o professor estiver interessado e motivado na sua atividade. O que nos levanta algumas reservas quanto à situação atual e conjuntural do nosso sistema de ensino. Com maior ou menor dificuldade constatamos a abertura de centros escolares bem equipadas com material tecnológico, mas por outro lado há quem se sinta frustrado e mentalmente cansado pelas inúmeras alterações estruturais que têm ocorrido no ensino.

3.2 Transformação da relação escola/família

O mundo e a sociedade da informação em que uma criança cresce, associadas à sua envolvimento com os meios tecnológicos, têm originado alterações profundas no processo de ensino e construção de conhecimento. Assiste-se a uma forte modificação do papel do aluno em contexto educativo, em primeira instância fruto da sua relação com o exterior.

Os alunos que frequentam a sala de aula, na sua maioria, crescem com as tecnologias de informação, com o acesso à internet e à Web, habituados a pesquisar, a comunicar, a partilhar, etc. Eles chegam à escola com bons conhecimentos tecnológicos, cabendo à escola aprofundar esses saberes e consolidar novas práticas (Junior e Coutinho, 2007a). Quantas das crianças em idade escolar não usa o computador e o faz regularmente?! Certamente a maioria. As novas gerações são educadas numa nova cultura digital onde a comunicação e interação a distância surge como normal, em qualquer espaço e a qualquer hora.

Uma preocupação que surge prende-se com a utilização do computador e de outros meios tecnológicos para fins de aprendizagem. O Observatório do Plano Tecnológico da Educação (2010) apresentou um relatório de resultados do inquérito realizado a alunos do 9ºano com várias considerações. Os índices de utilização como ferramenta didática ou pedagógica caem drasticamente quando comparados com o uso para fins de diversão. Uma outra conclusão do estudo prende-se com *o auto-reconhecimento de competências muito elevado*, o que exprime a grande disponibilidade e motivação que as crianças possuem para trabalhar com os meios tecnológicos (CEPCEP-UCP, 2010). Estes alunos admitem que possuem elevadas competências digitais para facilitar o processo de aprendizagem. Também ao nível do uso da internet para fins escolares os dados recolhidos identificam que a função comunicativa da internet é bastante usada para a execução de trabalhos de grupo.

Com a implementação educacional de ambientes de aprendizagem a distância, fundamentadas numa aprendizagem colaborativa, a imagem do aluno não é certamente aquela que preconizávamos há uns anos atrás. Ao aluno é exigido que mantenha uma interação constante com o professor e com os restantes colegas, uma autonomia em todo o processo que antes não existia e uma maior maturidade cognitiva fruto do envolvimento na construção do conhecimento. Não é certamente por falta de conhecimentos tecnológicos que o aluno não aproveita todas as potencialidades tecnológicas ao seu dispor, porque estamos convencidos que possui, *a posteriori*, conhecimentos que adquire em contexto pessoal e informativo (redes sociais, fóruns, etc.) e que são necessários ao desenvolvimento do processo de aprendizagem.

Por outro lado e pela conclusão de várias investigações (Cardoso et al., 2008; Pires, 2009; Oliveira, 2010; Duarte e Gomes, 2011) os alunos sentem-se bastante satisfeitos e motivados com o facto de utilizarem os recursos tecnológicos na sua aprendizagem. Como tal não nos parece sensato atribuir grande responsabilidade aos alunos pela fraca utilização destes meios.

Num sistema de aprendizagem a distância o formando passa a ter um papel fundamental no processo de aprendizagem, onde se pode tornar fundamental o processo de aprendizagem, em detrimento do processo de ensino, favorecendo o desenvolvimento das competências de cada um em particular, tendo como base a capacidade do formando de aprender sem restrições de tempo ou espaço (Alves, 2010). Melo (2005) acrescenta que o conjunto de suportes proporcionados pelas TIC permite a monitorização e a facilidade de construção do conhecimento, tanto por aquisição como por mudança conceptual.

O aluno deverá ser autodisciplinado e automotivado, para que possa superar os desafios e as dificuldades que surgirem durante o processo de ensino/aprendizagem.

A exigência imputada ao aluno no contexto educativo atual não deve descurar a participação da família como suporte base na sua formação.

Nesta linha, a família deveria assumir uma posição de responsabilidade no processo educativo e acompanhamento da aprendizagem. Meirinhos e Osório (2011, p.51), citando Coll (2004), salientam que existe uma *tendência de desresponsabilização social e familiar da educação, baseadas na ideia cada vez mais enraizada que de a educação do individuo compete à escola*. Este alheamento da família no processo de aprendizagem poderá estar relacionado com a própria conjuntura social em que vivemos. A situação profissional dos encarregados de educação e a incerteza na estabilidade económica do seu agregado familiar podem provocar alterações comportamentais e impossibilitar um acompanhamento mais próximo e desejável, quer em termos de disponibilidade afetiva quer financeira.

O relatório apresentado pelo Observatório do Plano Tecnológico da Educação registou a opinião dos encarregados de educação relativamente ao elevado custo que tem de ser suportado pelas famílias com mais de um filho (CEPCEP-UCP, 2010). Dependendo do estrato e nível socioeconómico da família, este pode ser de facto, um aspeto limitativo que determine o acompanhamento ou afastamento da família na aprendizagem dos seus educandos. Outro aspeto interessante neste relatório relaciona-se com a diminuição na capacidade de acompanhamento em ambiente digital à medida que a complexidade das aprendizagens digitais aumenta. A exigência que advém da utilização de diferentes ferramentas digitais poderá inibir e dificultar uma participação mais ativa, especialmente em ambientes virtuais de aprendizagem.

3.3 Mudança da relação pedagógica

O acesso à informação e aos meios de comunicação com recurso à internet revolucionou os modelos de relação entre as pessoas. Juntamente com o desenvolvimento

tecnológico surge a ideia de comunidade virtual enfatizada pelo carácter social da aprendizagem (Illera, 2007). Esta resulta das oportunidades de interação social, abandonando o carácter meramente individual.

Como refere Melo (2005, p.33-34) *as interações potenciadas pelas TIC podem tornar o ensino mais atractivo (...) encarados hoje como meios activos e interactivos de criação e produção de aprendizagens promotoras da multicompetência, multiqualificação, autonomia e criatividade*. As instituições de ensino parecem querer aproveitar esta oportunidade para chegar mais perto dos alunos e proporcionar uma pedagogia adequada de aprendizagem a distância. O processo de aprendizagem (*e-learning*), apoiado na internet, proporciona a criação de ambientes de aprendizagem em que os seus membros estabelecem relações de proximidade, interação e colaboração, o que parece favorecer a aprendizagem individual e colaborativa.

Com a disponibilização livre, organizada e contextualizada da informação e do conhecimento que vai sendo construído, em qualquer lugar ou hora, surge a oportunidade de modificar a relação pedagógica.

O professor deixou de ser o único detentor e transmissor do saber, e o aluno aquele que apenas absorvia a informação debitada do lado de lá. Com o recurso à internet o aluno pode aceder a todo o tipo de informação e conhecimento, bem como falar com o professor a qualquer hora ou local, questionando-o e intervindo nas atividades propostas. Os meios tecnológicos configuram uma prática docente renovada e caracterizam uma produção de conhecimento em função do público-alvo e respeitadora dos ritmos individuais e autonomia dos alunos, não descorando o ritmo coletivo da aprendizagem (Araújo, 2009). Nos novos ambientes de aprendizagem a distância o professor assume-se como o orientador e mediador da aprendizagem e o aluno o responsável pela própria aprendizagem, interagindo e colaborando com os intervenientes. A relação pedagógica deixa de estar confinada ao espaço e tempo de aula, alarga-se espacial e temporalmente até para fora dos muros da escola, continuando a relação professor alunos e aluno-alunos em espaço virtual. O indivíduo deixa de ser visto como um elemento passivo em todo o processo e vai ser ele o construtor do conhecimento, influenciado pela sua interação social. Assim, como referem Gonçalves e Rodrigues (2006) o modelo de aprendizagem em tecnologia *e-learning* assenta numa perspetiva construtivista, englobando aspetos individuais, cognitivos e de natureza social, em que *o conhecimento é construído pelo aluno aquando da interação da sua base de conhecimento com novas experiências de aprendizagem e com outros intervenientes do processo*. (p.5) Uma das grandes alterações da evolução tecnológica reside no processo de interação entre os seus intervenientes (Freitas, 2010).

Vários indivíduos englobados numa comunidade estabelecem um conjunto de relações que têm objetivos comuns de aprendizagem e que vão possibilitar o seu alcance. Esta aprendizagem colaborativa desenrolada em ambientes virtuais vai além da aprendizagem individual, na perspetiva de cada uma dos seus intervenientes não é responsável somente pela sua aprendizagem mas de todo o grupo (Meirinhos e Osório, 2009). Perante o propósito de uma tarefa colaborativa os alunos assumem diferentes papéis na sua resolução conjunta, pois cada um beneficia dos recursos, das ideias e do apoio dos outros (Santos, 2006).

Um AVA é de facto um instrumento riquíssimo para este tipo de aprendizagem, a aprendizagem colaborativa. Aqui podem ser estabelecidos objetivos comuns, realizadas atividades em grupo, é desenvolvido um trabalho autónomo e ao mesmo tempo de interdependência entre os seus membros (Meirinhos e Osório, 2009). Todos os elementos do grupo podem partilhar experiências e comportamentos, colaborar na construção do conhecimento e aprender em conjunto diversos conteúdos.

Assim, a aprendizagem colaborativa é reflexo de um processo que envolve várias pessoas que trabalhando em conjunto e com objetivos comuns, resulta na capacidade de adquirir experiências e conhecimentos que certamente os apoiará na sua transição para a vida laboral e profissional.

É certo que muitos destes conceitos abordados na revisão bibliográfica foram desenvolvidos para contextos de aprendizagem a distância que envolvem pessoas adultas. Aliás, tradicionalmente a aprendizagem a distância tem sido atribuída a um público adulto, pelo facto de se pressupor que os adultos já sabem dirigir a sua aprendizagem e possuem competências de autoaprendizagem.

O desenvolvimento das novas ferramentas comunicativas, mais interativas, nomeadamente as ferramentas Web 2.0, poderá ter criado condições para que, em determinados contextos, essas tecnologias possam potenciar a aprendizagem de crianças no início da escolaridade.

Capítulo 4 – Metodologia de investigação

Neste capítulo é definido o problema e as questões de investigação do presente estudo. É apresentada a fundamentação da metodologia aplicada (Estudo de Caso) e os procedimentos metodológicos (técnicas, instrumentos de recolha e tratamento dos dados). Por fim, é realizada a descrição do estudo e a caracterização do grupo de trabalho (meio, turma, competências TIC dos alunos).

4.1 Definição do Problema

Os avanços científicos e tecnológicos que o ser humano tem introduzido na sociedade têm proporcionado novas formas de construção do conhecimento e modificado o relacionamento entre eles.

A nível educacional as estruturas e os seus agentes, com alguma relutância, têm-se deixado absorver pela transformação da realidade envolvente e, atualmente, deparamo-nos com uma panóplia de meios e infraestruturas capazes de transformar a forma como comunicamos, como nos relacionamos e como aprendemos.

Pelo à vontade e capacidade motivacional e destreza técnica que crianças do 1ºCiclo possuem, parece-nos importante refletir sobre o aproveitamento que os meios tecnológicos poderão proporcionar para o apregoado envolvimento familiar, aprendizagem colaborativa e formação de seres com capacidade de se enquadrarem convenientemente no meio social. Concretamente pretende-se explorar os benefícios que um ambiente virtual de aprendizagem poderá ter na aprendizagem, no relacionamento entre o professor e os alunos, e estes entre eles, bem como na aproximação da família e o seu envolvimento escolar.

Será oportuno colocar o seguinte problema: Como rentabilizar a modalidade de ensino a distância (b-learning) para promover as aprendizagens de alunos do 1ºCiclo?

4.2 Questões de investigação

Com o crescimento e desenvolvimento dos meios de informação e comunicação, particularmente a internet, surgem inúmeras ferramentas que os docentes podem beneficiar em prol da aprendizagem dos alunos. A aplicação de um ambiente virtual com crianças dos 8/9 anos de idade como complemento do processo educativo em sala de aula requer da gestão administrativa, do professor, dos alunos e dos encarregados de educação uma abertura que se quer compensatória no produto final – a aprendizagem. Fruto da necessária

adaptação pedagógica e alterações comportamentais dos envolventes, este estudo pretende conduzir a uma reflexão sobre a integração de um AVA no processo de ensino/aprendizagem. Assim, são colocadas as seguintes proposições e respetivas questões de investigação:

1. O ambiente virtual promove a aprendizagem dos alunos.
 - 1.1. A plataforma de aprendizagem promove o envolvimento escolar dos alunos?
 - 1.2. O AVA favorece o envolvimento na relação dos alunos com a professora?
 - 1.3. O b-learning incrementa a interação entre os alunos?
 - 1.4. O trabalho a distância contribui para melhorar o desempenho escolar?
2. O b-learning possibilita o envolvimento dos pais na aprendizagem dos alunos.
 - 2.1. Com o acesso à plataforma de aprendizagem existe um maior acompanhamento dos pais nas atividades escolares?
 - 2.2. Os encarregados de educação encaram o computador e a internet como meios promotores de enriquecimento académico e social?
 - 2.3. O b-learning contribui para o incremento da relação escola-família?
3. O b-learning é viável com crianças de 1ºCiclo.
 - 3.1. As crianças desenvolveram competências, hábitos e atitudes de trabalho a distância?
 - 3.2. Quais as ferramentas da plataforma mais ajustadas?
 - 3.3. Que condições necessitam de se verificar para o b-learning no 1ºCiclo ter sucesso?

4.3 Procedimentos metodológicos

Por se tratar de um plano de investigação que envolve o estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida: o caso (Coutinho e Chaves, 2002, p.223), a metodologia aplicada nesta investigação é o estudo de caso, método específico de pesquisa de campo (Fidel, 1992).

Trata-se de uma referência metodológica assente *numa investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real...e em que múltiplas fontes de evidência são utilizadas* (Yin, 1984, p.23). A sua abordagem é especialmente apropriada quando pretendemos *compreender, explorar ou descrever acontecimentos* (Coutinho, 2008, p.4), e em que a sua análise em educação assenta numa descrição de um fenómeno, fazendo uma observação direta dos acontecimentos (Yin, 1994). Foi esta a metodologia mais adequada para dar resposta ao nosso problema.

Ponte (2006) refere-se a este tipo de investigação como particularística, isto é, o seu estudo é baseado numa situação específica e única, com o objetivo de compreender um fenómeno de interesse, descobrindo o que tem de mais essencial e característico. Coutinho e Chaves (2002) estabelecem cinco características chave que se devem considerar: definir de forma clara e precisa a fronteira do caso em estudo (tempo e processos); como é um caso sobre algo, é essencial identificá-lo para poder direcionar a investigação; ter noção do caráter particular e compreender de forma integral os fenómenos do caso; o ambiente natural em que acontece; e o recurso a instrumentos de recolha de dados diversificados (questionários, entrevistas, diários, registos, observações diretas e indiretas, entre outros). *Os estudos de caso, na sua essência, parecem herdar as características da investigação qualitativa* (Meirinhos e Osório, 2010, p.4), em que o investigador procura descrever um fenómeno natural inserido num contexto único da vida real. Pretendemos compreender “como” se processam determinados acontecimentos em contextos específicos e “porque” é que acontecem (Yin, 1994).

No caso específico na nossa investigação, pretendemos enquadrá-la numa perspetiva interpretativa de um conjunto de dados essencialmente qualitativos, mas também quantitativos, pois pretendemos descrever factos associados a alunos, inseridos num meio social e escolar específico. Num tipo de estudo de caso denominado de intrínseco e fundamentado no interesse de uma análise de um caso específico (Stake, 1995).

Relativamente ao papel do investigador no desenrolar do estudo, este assumiu-se, essencialmente, como um elemento não participante. Em colaboração com a professora titular de turma realizou a apresentação do projeto aos pais e encarregados de educação e aos alunos. Numa fase inicial deslocou-se à sala de aula para resolver problemas técnicos dos computadores Magalhães e explicar como se processava a utilização da plataforma Moodle. Assim, o investigador não interferiu no objeto de investigação, indo ao encontro das abordagens positivistas e à designação de observador neutro (Meirinhos e Osório, 2010). Este debruçou-se sobre diversos aspetos recolhidos qualitativa e quantitativamente, na construção do conhecimento.

A professora titular de turma orientou o processo de aprendizagem a distância e na sala de aula, transmitindo aos alunos todas as informações necessárias e relevantes ao desenvolvimento harmonioso das atividades no ambiente virtual. Em colaboração com o investigador realizou a planificação das tarefas a serem desenvolvidas a distância em articulação com as da sala de aula, a criação das atividades/jogos em *software* educativo, na

utilização das ferramentas da plataforma Moodle e na gestão do tempo de colocação e realização das tarefas.

4.3.1 Técnicas e instrumentos de recolha e tratamento dos dados

O estudo de caso possibilita a recolha de informações a partir de diversas fontes de dados (Meirinhos e Osório, 2010). Pelo carácter quase qualitativo desta investigação utilizamos diversos instrumentos para recolha de dados, nomeadamente: questionários, fontes documentais, entrevista individual e entrevista grupal, diário de ocorrências e registos eletrónicos. A utilização destes instrumentos possibilita a recolha de informação adequada e variada, permitindo responder à questão da nossa investigação.

Assim, no nosso estudo utilizamos, especificamente, os seguintes instrumentos de recolha de dados:

Questionários:

O questionário inicial aos alunos (Anexo 1) foi aplicado com o intuito de recolher dados sobre o grupo de estudo, em relação à identificação e caracterização socioeconómica, e de que forma utilizam o computador e a internet na sala de aula e em casa. No final do estudo foi realizado um questionário aos mesmos alunos (Anexo 2) com questões que possibilitassem a recolha de informação relativa à utilização da plataforma, à aprendizagem desenvolvida, ao seu envolvimento no ambiente virtual e à viabilidade da utilização de uma AVA no processo de ensino/aprendizagem. O questionário final colocado aos encarregados de educação (Anexo 3) possibilitou a recolha de elementos para análise sobre a participação no projeto.

Fontes documentais:

Recorremos a fontes documentais, nomeadamente ao Projeto Educativo do Agrupamento e ao Projeto Curricular de Turma, para realizar a caracterização do meio envolvente e do grupo de alunos em particular.

Entrevista individual e grupal:

A entrevista representa uma das fontes mais valorizadas e essenciais do desenvolvimento metodológico nos estudos de caso (Yin, 2005). Este recurso possibilita ao investigador reunir um conjunto de dados descritivos e interpretativos que os intervenientes no estudo têm sobre os acontecimentos ocorridos. Optamos pela entrevista semiestruturada por permitir a recolha de informações mediante questões que não seguissem um ordem específica ou pré-estabelecida, havendo a possibilidade de ajustar essas perguntas.

Foi realizada uma entrevista individual e uma entrevista grupal.

A entrevista individual foi feita no final do estudo à professora titular de turma e responsável pelo processo da aprendizagem do grupo de alunos envolvidos neste projeto (Anexo 4). As questões colocadas pretendiam conhecer a opinião da professora sobre a participação no projeto, a viabilidade de um AVA com alunos do 1ºCiclo e saber de que forma poderemos rentabilizar o b-learning na promoção das aprendizagens destes alunos. A recolha de informação foi feita por escrito e, posteriormente, foram colocadas opiniões e algumas transcrições no decurso da análise dos dados e conclusão do estudo.

A entrevista grupal realizou-se aos encarregados de educação no término do estudo e procurou recolher informações sobre a participação no projeto. Foi executada recorrendo a um guião de entrevista (Anexo 5) e os dados foram recolhidos por escrito, analisados e utilizados no estudo.

Diário:

No decorrer da investigação foi preenchido um diário digital, pois apresenta-se como um dos principais instrumentos do estudo de caso (Bogdan e Biklen, 1994). Aqui foram registadas ocorrências e acontecimentos que pareceram pertinentes no decorrer da investigação.

Registos eletrónicos:

Foram utilizadas ferramentas da plataforma Moodle e realizados registos eletrónicos. A utilização destes registos, como fonte de informação, tem sido usada recentemente com a frequente utilização da tecnologia informática (Meirinhos, 2006). No decorrer da aprendizagem em ambiente virtual como complemento da aprendizagem presencial foram realizados os seguintes registos eletrónicos:

. grelha geral de registo das tarefas realizadas na plataforma Moodle (Anexo 6). Com a informação recolhida da plataforma foi elaborada uma grelha de registo das participações quantitativas de cada um dos alunos nas atividades: diário pessoal, glossário em forma de portefólio, apontadores web e de documentos, atividades/jogos, referendos, questionários e número de intervenções nos fóruns.

. intervenções nos fóruns. Foi realizada uma recolha das mensagens colocadas pelos alunos nos diferentes fóruns de discussão e construído um esquema indicativo do número de participação e qualidade das intervenções dos alunos, expresso em *forogramas* (Anexos 7 e 8). Esta ferramenta traduz-se num esquema representativo que permite compreender o grau de interação que os participantes mantiveram entre si e os conteúdos abordados.

. mensagens do diário pessoal. Procedeu-se à recolha das mensagens dos diários dos alunos, consideradas relevantes, para posterior utilização na análise dos dados.

No final procedeu-se ao tratamento dos dados e elaboração de gráficos, tabelas e figuras.

4.4 Descrição do estudo

O presente estudo decorreu num período de quatro meses (Março a Junho de 2011), com 24 alunos do 3ºano de escolaridade da Escola Básica do Monte (Vizela), em que foi utilizado um AVA suportado pela plataforma Moodle como complemento às atividades presenciais no processo de aprendizagem.

Com a definição do problema do estudo e após uma primeira avaliação sobre as condições materiais e contextuais foi definido o grupo de trabalho com o qual se iria desenvolver a investigação. O projeto foi apresentado à direção do Agrupamento de Escolas de Vizela, a qual deu parecer positivo à sua implementação (11 de Março de 2011, Anexo 9). Posteriormente foi realizada uma reunião com os encarregados de educação dos alunos envolvidos (24 de Março de 2011), com o intuito de explicar e enquadrar pedagogicamente o projeto (Anexo 10). Desde logo houve um grande interesse pelo estudo e pelo trabalho proposto, pelo que foi preenchida respetiva permissão (Anexo 11) para que os seus educandos pudessem envolver-se na utilização da plataforma Moodle e em todas as atividades complementares à sala de aula (b-learning).

De seguida procedeu-se à planificação geral das atividades (Anexo 12) realizadas na plataforma de acordo com as planificações anuais e semestrais constantes no Projeto Curricular de Turma. A escolha das áreas curriculares de intervenção e implementação do ensino a distância procurou englobar todas as disciplinas envolvidas no processo de ensino/aprendizagem dos alunos do 3ºano de escolaridade. Assim, foram abordadas temáticas das áreas disciplinares de Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio e Expressões, bem como das áreas não disciplinares de Estudo Acompanhado, Formação Cívica e Área de Projeto (Anexo 12).

A escolha dos conteúdos baseou-se na possibilidade de explorar as ferramentas disponíveis no AVA e conseqüentemente enriquecer a aprendizagem dos alunos. Como tal, foram planificadas atividades que foram exclusivamente orientadas e concretizadas na plataforma (Anexo 13) e outras que foram abordadas em sala de aula e complementadas em ambiente virtual (Anexo 14), possibilitando a concretização da modalidade de ensino a

distância (b-learning). Neste sentido, a planificação das atividades desenvolvidas em AVA foi elaborada para ser complementar do presencial.

A própria introdução das TIC na sala de aula e todos os recursos adjacentes são fatores que estimulam nos alunos o desenvolvimento de capacidades intelectuais e que promove o interesse na aquisição de competências. Ao longo do estudo foram elaboradas atividades em software educativo na possibilidade de abordar os conteúdos programados de forma lúdica. Como salienta Buckleitner (1999) torna-se importante escolher aquele que melhor se adequa à situação escolar, sobretudo com alunos que usam com alguma frequência o computador em sala de aula, como é o caso. Assim, recorreremos aos programas Edilim, JClick e HotPotatoes para construção das atividades/jogos relacionadas com conteúdos das áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Estudo do Meio.

Houve um primeiro contato com os alunos, em que foram resolvidos alguns problemas técnicos com os computadores Magalhães, criados e-mails para quem não tinha e feito a inscrição individual na disciplina criada na plataforma Moodle (www.easy-learning.ipb.pt) da Escola Superior de Educação de Bragança (Figura 3). Ao longo da participação foram dadas algumas noções básicas de utilização da plataforma, como: personalização do perfil de utilizador, realização das atividades, importação e exportação de ficheiros, participação nos fóruns de discussão, registo no diário individual, entre outros. Com o decorrer do estudo foi preenchida uma grelha geral (Anexo 6) com o registo de acompanhamento das tarefas e controlo de participação nas atividades propostas na plataforma.



Figura 3 - Disciplina criada na plataforma Moodle

Na tentativa de criar um ambiente virtual favorável ao desenvolvimento de uma aprendizagem tendencialmente colaborativa, primeiramente definiram-se as ferramentas de

comunicação que poderiam ser usadas na plataforma para se poder interagir e comunicar uns com os outros, nomeadamente o diário para questões mais pessoais, o fórum para discussão de temas sugeridos, o recurso a apontadores web e documentos, o referendo, o inquérito, o glossário na forma de portefólio e atividades/jogos em *software* educativo. Planeou-se o estudo procurando que todos os alunos se envolvessem na aprendizagem, mantivessem níveis de motivação e interação elevados, minimizassem dificuldades e solucionassem problemas decorrentes com a utilização da plataforma. Relativamente à escolha dos conteúdos e das atividades colocadas em ambiente virtual foram definidas mediante a programação, a sua contextualização, o interesse dos alunos e o enriquecimento da aprendizagem.

O procedimento de recolha dos dados efetuou-se de acordo com a disponibilidade da informação nos instrumentos utilizados e a necessidade de orientação do processo de aprendizagem. Assim:

- . a análise das fontes documentais ocorreu num período inicial e posterior para planificação das atividades e caracterização do meio e do grupo;
- . os questionários foram implementados no início e no final do estudo;
- . a entrevista grupal e a entrevista individual foram concretizadas no final;
- . o diário de ocorrências foi utilizado desde a apresentação do projeto aos encarregados de educação até ao termino do projeto;
- . os registo eletrónicos foram elaborados com dados recolhidos da plataforma e registados em documentos digitais.

Após a recolha da informação procedeu-se à organização e tratamento dos dados qualitativos e quantitativos. As questões apresentadas nos inquéritos foram, maioritariamente, de escolha múltipla, procedendo-se posteriormente à sua análise estatística. A análise das questões de resposta aberta sobre a opinião dos participantes no estudo revelou-se um pouco mais morosa pelo seu caráter interpretativo, bem como o tratamento das intervenções nos fóruns de discussão e nos diários pessoais.

4.5 Caracterização do grupo de estudo

O estudo foi aplicado numa escola do 1ºCiclo do Agrupamento de Escolas de Vizela, do distrito de Braga. A Escola do Ensino Básico do Monte pertence à freguesia da Santa Eulália, uma das sete freguesias do concelho de Vizela. A descrição do perfil da turma foi realizada com recurso ao Projeto Curricular de Turma, a um questionário (Anexo 1) realizado aos alunos no início do estudo e informações transmitidas pela docente da turma.

A posterior, foram considerados aspetos considerados relevantes para a implementação desta investigação, nomeadamente a caracterização do contexto escolar (identificação dos alunos e caracterização socioeconómica) e aferição da utilização do computador na sala de aula e em casa.

4.5.1 Identificação e caracterização socioeconómica

A turma do 3º ano é constituída por vinte e quatro alunos (Tabela 1), sendo 58% do sexo feminino e 42% do sexo masculino, com idades que variam entre os 8 anos (13 alunos) e os 9 anos (11 alunos), residentes na freguesia pertencente à área de residência da Escola, exceto um aluno que mora numa freguesia limítrofe. O percurso escolar dos alunos tem-se pautado pela sua regularidade, havendo apenas uma aluna com uma retenção no 2ºano de escolaridade, beneficiando de apoio socioeducativo.

Alunos do 3ºano			
Idade	Género		
	Feminino	Masculino	
8	7	6	
9	7	4	
	14	10	Total = 24

Tabela 1 - Idade e género dos alunos

A situação profissional do agregado familiar, tanto dos pais (Gráficos 1) como das mães (Gráfico 2) concentra-se no setor secundário e pela observação dos gráficos podemos constatar que a sua maioria é empregado/a do setor da indústria têxtil e do calçado.

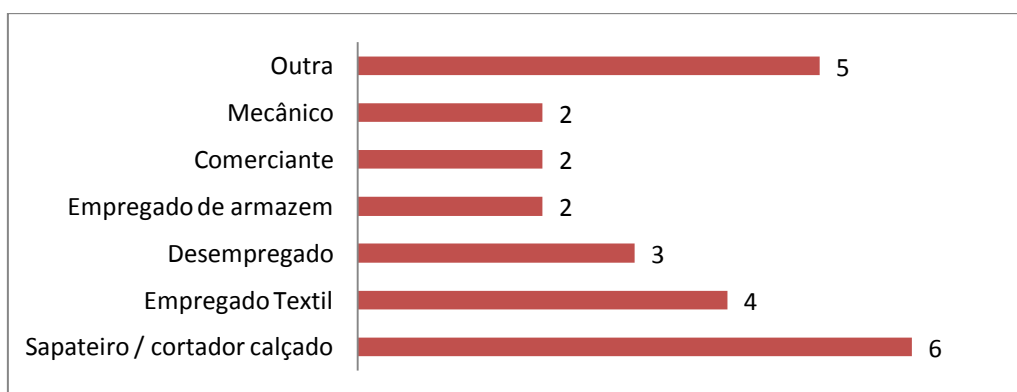


Gráfico 1 - Situação profissional dos pais

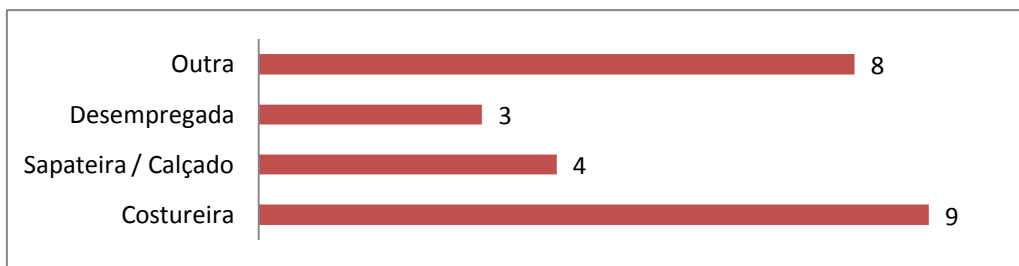


Gráfico 2 - Situação profissional das mães

No que concerne às habilitações académicas dos pais (Gráfico 3) podemos verificar que a maior percentagem se enquadra no ensino do segundo ciclo, 50% dos pais e 37,5% das mães, e que estas apresentam um nível de formação académica superior aos seus pares. Mesmo assim, de um modo geral o nível de habilitações literárias parece-nos um pouco baixo, sendo de realçar que não existem casos de formação académica superior.

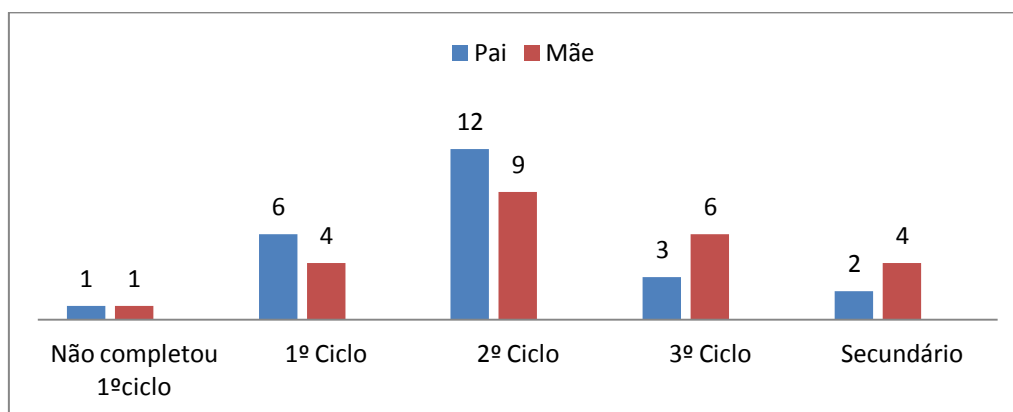


Gráfico 3 - Habilitações Académicas dos pais

4.5.2 Utilização do computador na sala de aula

Relativamente à utilização e rentabilidade do computador na sala de aula, de referir que os alunos desde o primeiro ano de escolaridade possuem computador Magalhães (exceto uma aluna) e que tem sido usado na realização de diversas atividades de aprendizagem. Têm uma frequência de utilização semanal de 2 vezes por semana e utilizam os programas/ferramentas que os sistemas operativos disponibilizam, destacando-se o programa educativo Eu Sei como aquele que utilizam com maior frequência (Gráfico 4).

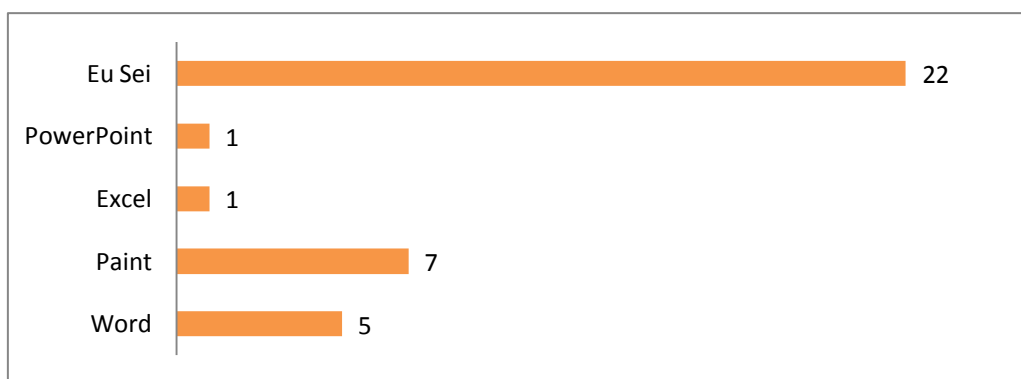


Gráfico 4 - Programas mais utilizados em sala de aula

No que concerne às atividades que têm maior preponderância em contexto de sala de aula, os alunos referiram que realizam com maior frequência jogos e textos, desenhos, logo seguida pela exploração de programas educativos (Gráfico 5).

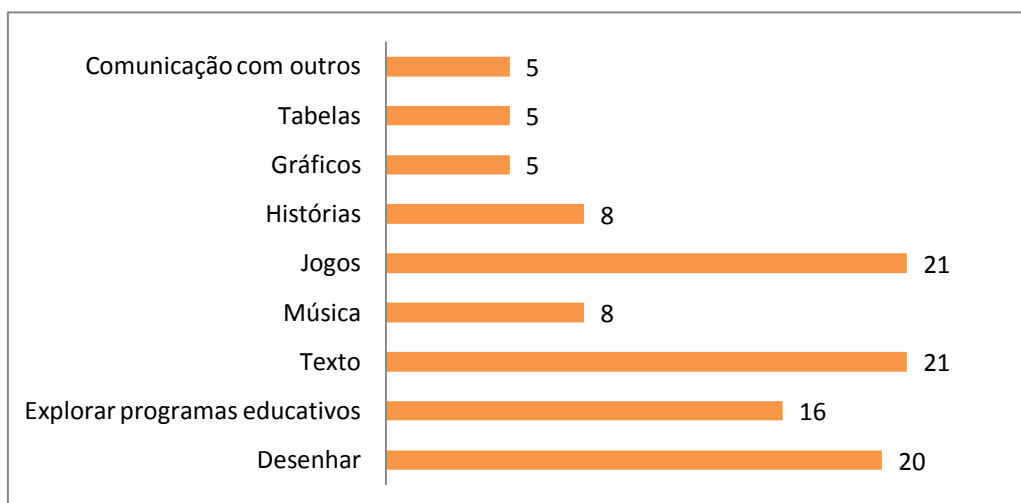


Gráfico 5 - Tarefas que os alunos realizam com mais frequência na sala de aula

Por seu lado, quando se lhes pediu para ordenarem essas mesmas atividades pelo grau de utilidade (Gráfico 6) constatamos que a produção de textos é aquela que ocupa o primeiro posto com 46% (11 alunos), seguida pelos jogos (25%) e exploração de programas educativos (21%).

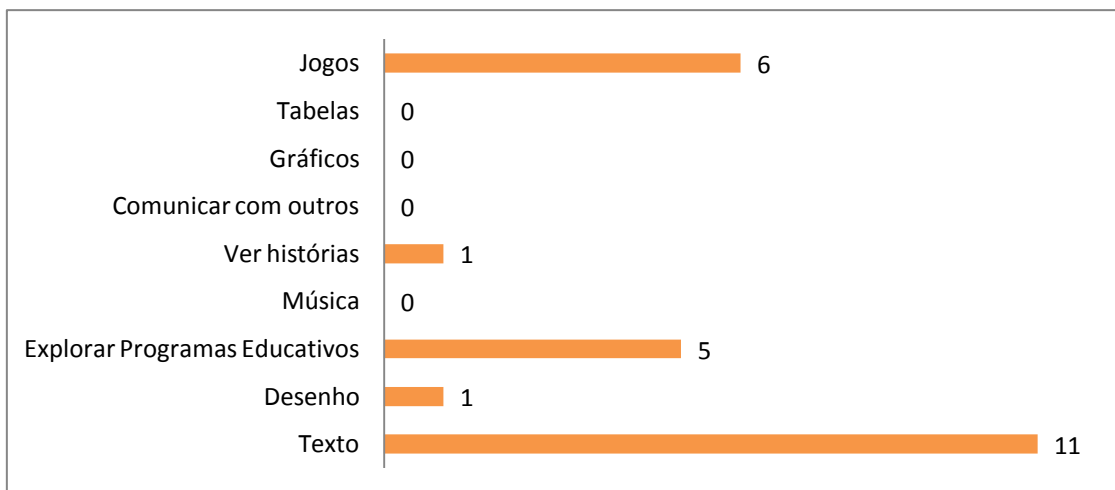


Gráfico 6 - Ordenar tarefas que realiza com mais frequência na sala de aula

4.5.3 Utilização do computador em casa

À exceção de um aluno, os restantes utilizam o computador em ambiente familiar com uma frequência de uso que varia ao longo da semana (Gráfico 7). Da totalidade dos alunos, 17% afirmaram que fazem uso do computador todos os dias, 13% responderam que o utilizam cinco vezes por semana, 25% dos alunos usam-no cerca de três vezes por semana e 42% fazem-no uma vez por semana. Por estes dados verifica-se que os alunos possuem alguns hábitos de uso do computador, o que é uma vantagem para podermos explorar as suas capacidades no ambiente virtual.

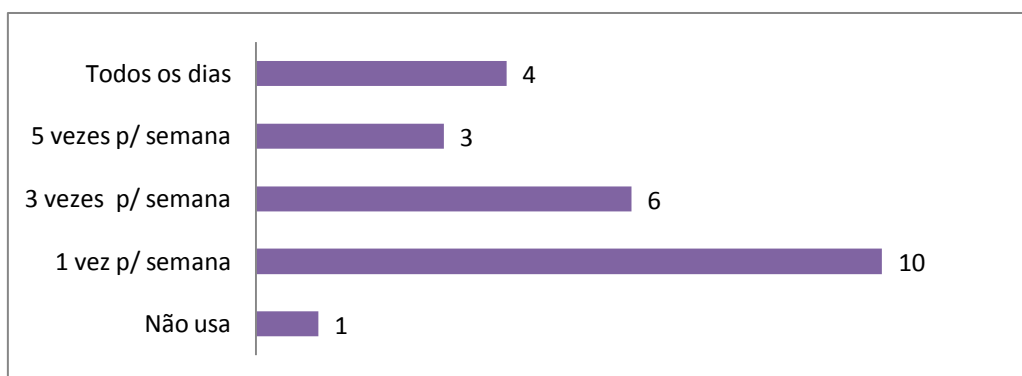


Gráfico 7 - Frequência de utilização do computador em casa

Quanto à disponibilidade de uso da internet em casa (Gráfico 8), 14 alunos possuem ligação, contra os restantes 10 alunos. Este facto poderia ser um primeiro entrave à implementação do projeto, mas que foi suplantado pela disponibilidade dos pais

solucionarem a questão, quer pela aquisição de aparelhos, quer pelo aproveitamento de ligações disponibilizadas por familiares ou vizinhos.

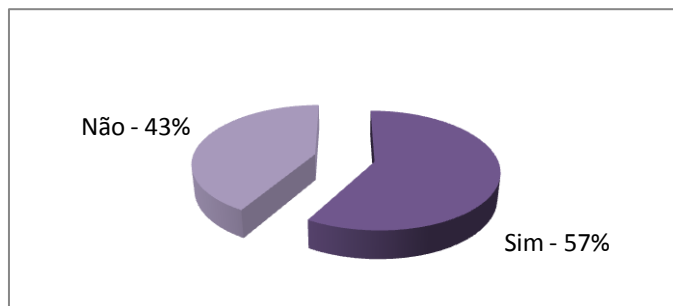


Gráfico 8 - Disponibilidade de internet em casa

Relativamente a este aspeto, queremos desde já realçar a disponibilidade que 2/3 pais demonstraram desde o primeiro momento em adquirir um aparelho eletrónico que possibilitasse o acesso à internet e que se efetivou com o decorrer do estudo.

Para além destes 14 alunos que têm ligação à internet em casa, mais três indicaram que também costumam realizar algumas tarefas. Assim, destes 17 alunos que exploram a web podemos verificar que o fazem recorrendo a tarefas essencialmente lúdicas, como jogar, ouvir música, fazer pesquisas e comunicar com outros (Gráfico 9).

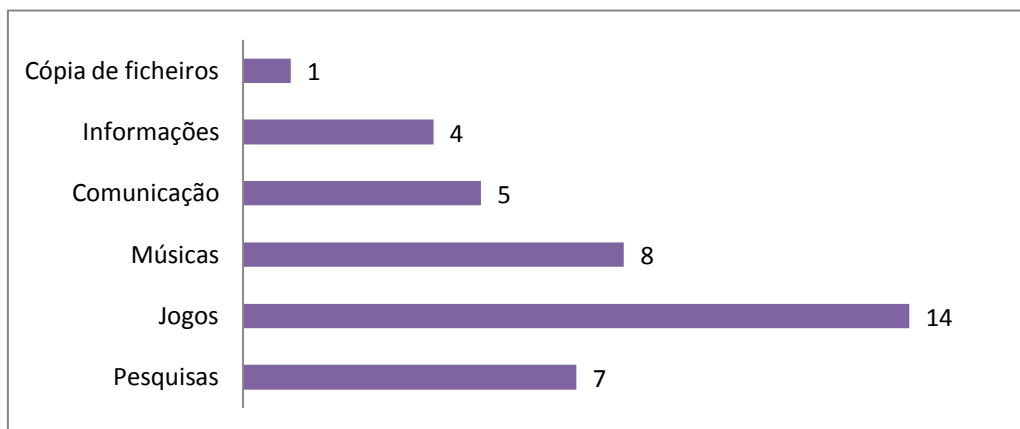


Gráfico 9 - Uso da internet em casa

Relativamente às tarefas que realizam no computador em ambiente familiar (Gráfico 10), os alunos ordenaram várias atividades pela sua utilização e indicaram com maior frequência a realização de jogos (65%).

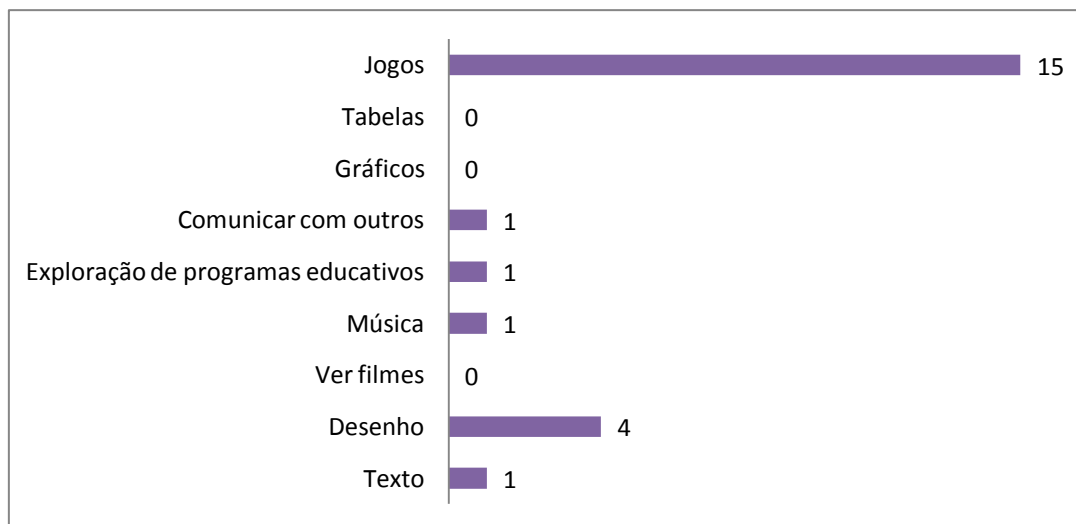


Gráfico 10 - Atividades que realiza com maior frequência em casa

Analisado o contexto dos alunos, julgamos haver condições para realizar o estudo pretendido, uma vez que obtivemos concordância e interesse da direção do agrupamento e autorização dos pais dos alunos. Também nos pareceu estarem reunidas as condições de suporte técnico, pois os alunos já possuíam computador e tinham alguma prática de utilização do mesmo, embora muito centrada nos jogos.

Capítulo 5 – Apresentação e análise dos dados

Mediante o problema colocado e as proposições e respectivas questões enunciadas anteriormente, apresentamos neste capítulo os dados obtidos e a respectiva análise. Pela diversidade de questões abordadas e recursos utilizados de recolha de informação (observação direta e indireta, questionários inicial e finais; entrevistas; diário de ocorrências e plataforma de aprendizagem) procuraremos, sempre que possível, fazer a triangulação dos mesmos.

5.1 O ambiente virtual promove a aprendizagem dos alunos

A implementação de um AVA com este grupo de alunos teve como enfoque principal aferir a viabilidade da sua aplicação como complemento da sala de aula, promovendo a aprendizagem dos alunos a distância. A escolha da plataforma Moodle para o desenvolvimento deste projeto recaiu essencialmente pela sua fácil utilização, simplicidade e versatilidade.

Após o conhecimento do projeto e da plataforma Moodle foi notória a satisfação dos pais e encarregados de educação em poderem envolver os seus educandos nesta investigação. Nesta fase inicial, em contexto de sala de aula, foi necessário criar uma ligação entre todos os intervenientes no projeto, através da criação de e-mails pessoais e inscrição na plataforma.

Na tentativa de criar um ambiente virtual próprio deste grupo de alunos e com isso amplificar o entusiasmo e motivação na partilha de um sítio on-line, houve o cuidado gráfico de tornar a plataforma agradável (Figura 4) colocando alguns trabalhos realizados por eles, com o objetivo de se puderem rever neste espaço virtual e criar-lhes curiosidade em torno das ferramentas da plataforma.



Figura 4 - Aspeto da plataforma

Uma primeira questão que pretendemos aferir foi ver *se a plataforma de aprendizagem promove o envolvimento escolar dos alunos*. Através da leitura dos questionários verificou-se que 96% dos alunos gostaram muito de trabalhar na plataforma e que relativamente à dificuldade na sua utilização houve pouca consonância de opiniões (Gráfico 11). Este facto foi bem evidente desde o primeiro contacto com a plataforma, tendo sido necessário um constante acompanhamento e esclarecimento das atividades a desenvolver. Estas dificuldades podem estar relacionadas com o desconhecimento deste tipo de ferramenta, bem como da utilização de outras que lhe estão associadas.

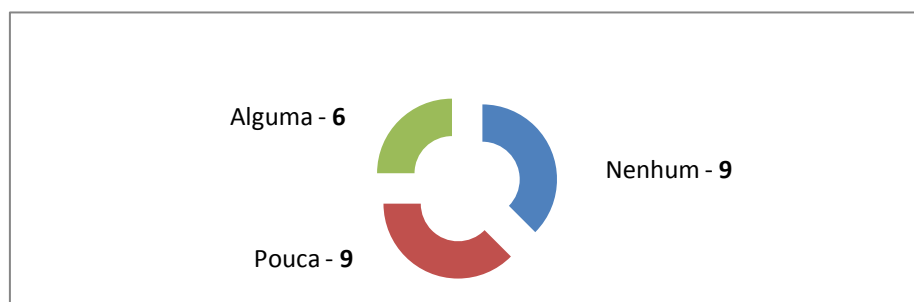


Gráfico 11 - Dificuldades na utilização da plataforma

Relativamente ao acesso à plataforma podemos salientar, pelos dados obtidos no questionário que existiu alguma disparidade na frequência de utilização (Gráfico 12). Esta situação deve-se essencialmente à dificuldade de acesso à internet, em casa, de alguns

alunos. Neste gráfico podemos verificar que 9 alunos apenas referiram que acediam 1 vez por semana à plataforma, dado que vai ao encontro da questão do inquérito inicial (Gráfico 8) em que 10 alunos referiram não terem internet em casa. Na entrevista de grupo realizada aos pais no final do estudo foi relatado este aspeto como um elemento fulcral para que o acesso à plataforma não fosse feito de forma mais regular. Para colmatar essa dificuldade e poder participar nas atividades, estes alunos recorreram ao uso da internet em casa de familiares e amigos, e aproveitaram alguns períodos das atividades não letivas, como os intervalos, horário do ATL e Apoio ao Estudo, para aceder à internet da escola e envolverem-se no ambiente virtual.

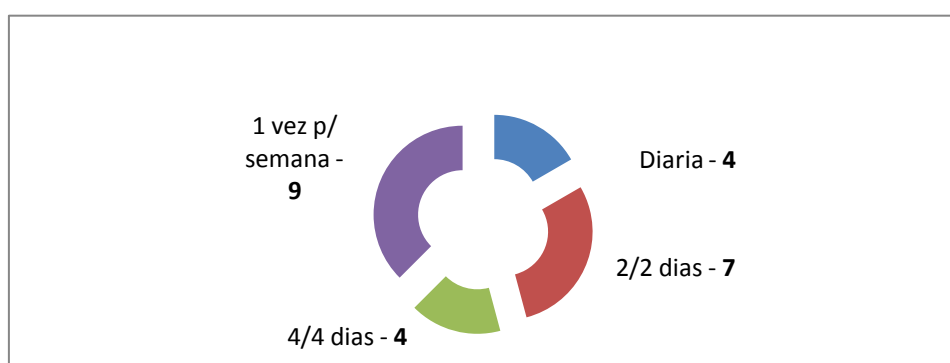


Gráfico 12 – 16 alunos

A totalidade dos alunos referiu que com a plataforma de aprendizagem houve um acréscimo de participação nas atividades normalmente propostas pela professora, o que reflete um incremento da envolvimento dos alunos nas diferentes tarefas (Gráfico 13).

A par disto, a maioria dos alunos refere que a plataforma incrementou o trabalho realizado em casa. Pelo próprio conceito inerente ao estudo, b-learning, a previsibilidade deste resultado justifica-se.

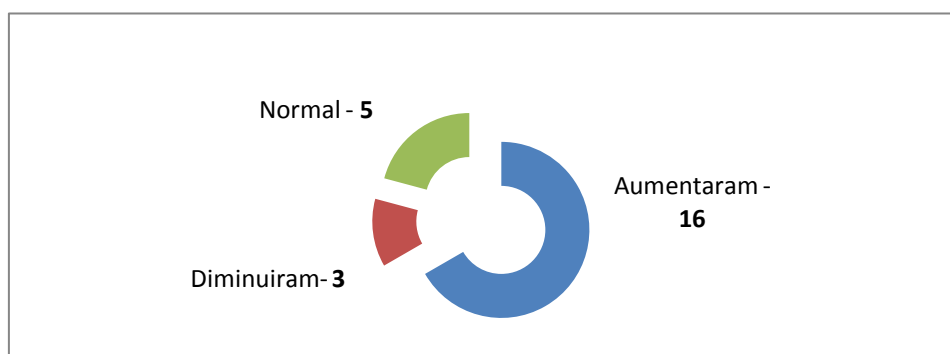


Gráfico 13 - Volume de trabalho escolar

Relativamente a este aspeto, no questionário realizado após a conclusão da investigação, todos os encarregados de educação consideram que os seus educandos participaram mais nas tarefas da escola propostas ao longo deste período do que é hábito, fruto do uso da plataforma e da modalidade de ensino a distância, e a maioria (63%) referiu que o fizeram com bastante motivação (Gráfico 14). Na mesma linha de investigação, Pires (2009) e Oliveira (2010) ao analisarem as potencialidades da implementação de um modelo de b-learning com alunos do terceiro ciclo conclui que este contribuiu para que os alunos demonstrassem um maior interesse e motivação na realização das atividades. Os nossos resultados vão também ao encontro destes resultados, embora com crianças do 1ºCiclo.

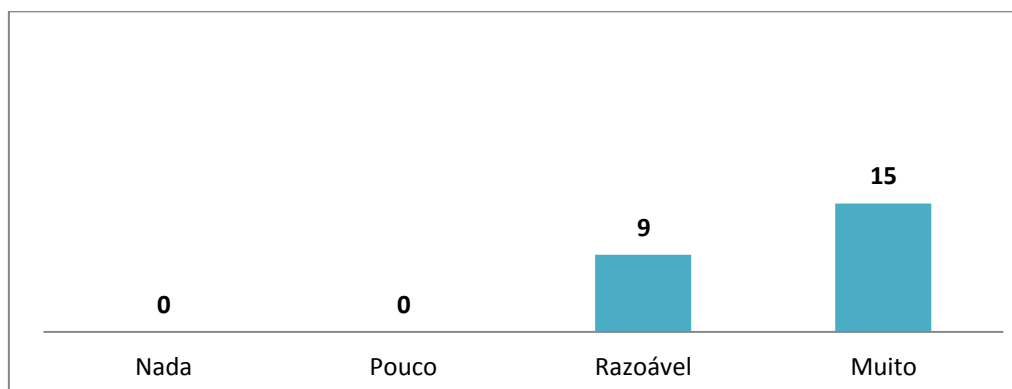


Gráfico 14 - Níveis de motivação para a realização das tarefas da escola

Como todos os grupos de trabalhos, este é formado por diferentes participantes com as suas próprias características de personalidade, de relacionamento e envolvimento. Pelo conhecimento profundo que a docente tem desta turma, foi registado e realçado no diário de ocorrências que todo o grupo compreendeu a dinâmica de trabalho a distância, mas que não se manifestou de igual forma pelos seus intervenientes. Assim, houve um pequeno grupo (3/4) que se *esperava mais que participassem nas tarefas, principalmente nas que envolviam jogos*. Outros que *aproveitassem o recanto da sua casa para poderem exprimir aquilo que não fazem perante os colegas na sala de aula*. Por outro lado, a maioria *envolveu-se de acordo com aquilo que se espera, participaram, opinaram e até desabafaram* (diário de ocorrências). Um outro dado que é bastante relevante e que deve ser realçado nesta questão relaciona-se o grau de envolvimento escolar que o AVA proporcionou a 3/4 alunos em particular (alunos E, S, J, V). Com uma personalidade fechada, pouco interventiva e por vezes reservada em termos de comportamento e nível de participação em sala de aula, estes alunos foram dos que mais se envolveram nas diversas atividades, tal como será mencionado e comprovado em análises seguintes.

Quanto à questão do AVA *favorecer o envolvimento na relação dos alunos com a professora*, foi mencionado por quase todos os alunos (22) que se verificou um aumento na relação com a professora (Gráfico 15). Esta, no diário de ocorrências, frisou por várias vezes que *apesar de nos conhecermos há algum tempo e termos uma relação muito próxima, os alunos têm surpreendido pela sua capacidade de relacionamento e confiarem plenamente na professora*.

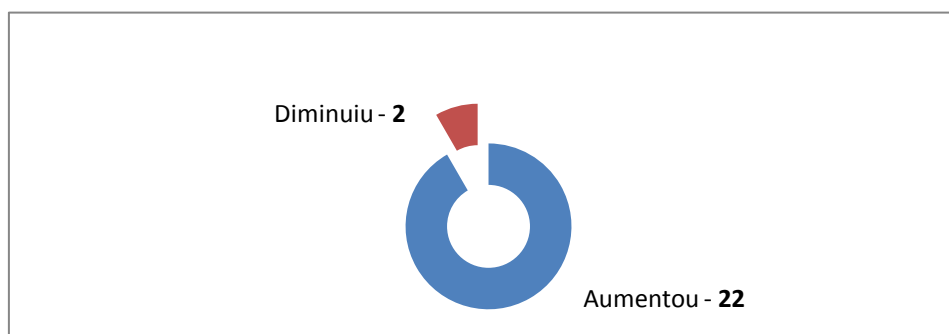


Gráfico 15 - Relação com a professora

A professora quando inquirida no final do estudo sobre a questão do relacionamento com os alunos referiu que de facto houve um aumento e melhoria nas relações estabelecidas e que a plataforma possibilitou uma *aproximação das nossas relações, pois a plataforma permitiu desenvolver um aumento da confiança em mim, na procura de respostas de alguns problemas* (Anexo 4).

Uma ferramenta disponibilizada pela plataforma Moodle e interessante quando pretendemos fomentar a relação entre cada um dos alunos e o docente é o diário. A Tabela 2 é representativa da quantidade de palavras que cada aluno escreveu no seu diário. Esteve disponível desde o início do estudo e teve uma frequência de utilização um pouco heterogénea, havendo alunos que o faziam com bastante regularidade e outros que apenas o acederam uma única vez.

Nome	A	C	F	B	b	C	D	E	F	H	Jo	J	j	M	m	O	R	r	A	s	S	T	Ti	V
Número de palavras	174	120	196	79	73	33	179	182	34	64	46	562	1341	58	156	34	45	68	88	73	1783	243	125	68

Tabela 2 - Quantidade de palavras escritas no diário do aluno

Até determinado momento do estudo (início de Maio) a frequência que os alunos tinham no acesso a esta ferramenta era bastante reduzida. Como medida impulsionadora foi proposto pela professora que registassem a autoavaliação relativa ao último período do

ano escolar, com uma adesão total dos alunos. É importante reforçar a ideia de que inicialmente os alunos foram questionados se alguma vez tinham escrito num diário e se sabiam qual a sua utilidade. Todos eles tinham conhecimento do seu uso, mas apenas uma minoria referiu que já tinha usado o diário para registo de acontecimentos pessoais.

Quanto ao conteúdo colocado no diário, grande parte dos alunos aproveitou este recurso para relatar os acontecimentos ocorridos durante o dia ou os trabalhos realizados na escola ou em casa: *Olá hoje fui a casa da minha avó e comemos lá e a minha mãe deu-me um gelado a cada uma e também deu ao meu primo Rafael, depois vim para casa e foi ao easy-learning.ipb.pt/, adoro estar a trabalhar no computador* (aluna S).

Relativamente ao grupo de alunos menos participativos (alunos s, C, A, F) enquadram-se em crianças com personalidade um pouco fechada e bastante introvertidos, e mesmo realçando o facto de que o que colocariam no diário apenas seria lido pela professora não foi suficiente para partilhar os seus sentimentos, angústias ou euforias. Quanto aos que utilizaram com maior frequência, é importante salientar o caso de quatro alunas (E, S, J, V) que pelas mesmas características que realçamos atrás, aproveitaram a privacidade que esta ferramenta confere à relação com o docente, para exporem e compartirem algumas situações vividas na escola: *Eu pensava que a escola era complicada, mas afinal é uma coisa que ensina tudo... A escola e o diário ensinam, pois dá para escrever, ler e aprender; Na sexta-feira voltei para a casa porque tinha o trabalho de grupo para fazer com a J e a A. O trabalho correu muito bem* (Aluna E).

Noutros casos serviu para prevenir situações menos agradáveis de possível conflito ou criação de juízos de valor entre alguns colegas, e que a professora teve conhecimento e pôde intervir para que não ocorressem: *Eu hoje apresentei um trabalho de música e não gostei como a T agiu, porque ela disse que eu estava fora do ritmo e isso prejudicou o nosso trabalho* (aluna B); *As coisas que as pessoas dizem nem sempre são verdade, não sei como confiar nessas pessoas* (aluna D); *no dia 1/04/11 o meu amigo F ficou a chorar na aula de física* (aluno T); *A minha vida na escola é mais ou menos, quando a J estava ao meu lado não me deixava trabalhar* (aluno r).

O diário também possibilitou à professora ter conhecimento de uma outra situação familiar que poderia estar a influenciar o desempenho escolar, como é o caso do aluno A ao escrever que *dia 28 de Abril o meu pai saiu do hospital, fiquei muito contente, no dia seguinte fui fazer o curativo ao centro de saúde de Vizela, uma hora depois o meu pai ensinou-me a fazer pássaros de papel*; e também do aluno M, *eu estou triste por causa do meu pai o meu pai esta na Suíça*.

Na parte sentimental existiram declarações que em sala de aula e de modo presencial possivelmente não reuniria uma conjuntura favorável para as proferir, havendo declarações

como *eu gosto muito de si professora, porque ajuda-me quando preciso, mas não quero que diga aos alunos do 3º ano que ando nas explicações porque não gosto que digam que ando nas explicações I* (aluna B); ou *eu gosto de um menino chamado Rafael da minha catequese* (aluna b); ou *Eu gosto de todos os meus amigos mas o melhor de todos é o A* (aluno V).

Ou simplesmente *acho que não passo de ano, porque tenho más notas; eu fiz hoje no easy-learning foi muito fixe, gostei muito* (aluna s); *Eu hoje adorei o dia, estivemos na internet; o professor Carlos hoje ensinou-nos a mandar e-mail's com anexos, nós temos as dúvidas e o prof. Carlos ou a prof. Fátima tiram-nas, não falha* (aluna j).

O diário revelou ser um instrumento importante na criação de afinidades entre a professora e alguns dos alunos, proporcionando uma resposta apropriada quer no crescimento pessoal quer no desenvolvimento de competências escolares. Para outros, a tarefa de se exprimir por escrito, partilhar sentimentos pessoais ou criar rotinas de reflexão dos acontecimentos vividos não teve o mesmo acolhimento e grau de envolvimento.

Relativamente ao estudo da questão de *o b-learning incrementar a interação entre os alunos*, a análise das relações cognitivas e sociais entre os participantes do AVA no desenvolvimento das tarefas de aprendizagem, foi realizada recorrendo, essencialmente, a uma ferramenta com grande potencial de relacionamento interpessoal, que é a criação de portefólios (glossários), e outra de enorme capacidade comunicativa, que é o Fórum. Este possibilita a análise de diferentes aspetos da interação ocorrida em ambientes de aprendizagem, entre eles a quantidade de mensagens enviadas e recebidas de cada participante, bem como a qualidade das participações. Trata-se de uma ferramenta assíncrona que possibilita aos membros de uma comunidade virtual comunicarem entre si, a qualquer momento e publicar mensagens que estarão disponíveis aos membros da comunidade a qualquer hora.

Na nossa investigação foi criado um fórum de discussão para os pais (*A Escola*) e dois fóruns para os alunos (*O computador e a Internet* e *Ambiente: Eco-escola*). Na Tabela 3 estão identificados os participantes pela letra inicial, correspondendo o *P* à professora e as restantes letras aos alunos, bem como o número de intervenções que cada um deles teve. Pela observação podemos verificar que os fóruns *O computador e a Internet* e *Ambiente: Eco-escola* tiveram muitas intervenções, com níveis de participação algo similares. Relativamente ao primeiro, a justificação parece estar relacionada com o tema abordado, que vai de encontro à natureza do projeto em que estão envolvidos. No fórum *Ambiente: Eco-escola* a quantidade de participações prendeu-se com a grande envolvimento e as atividades que os alunos desenvolvem na escola no âmbito do Programa Eco-escola, do qual a professora da turma é coordenadora.

Número de participações nos fóruns			
Participantes	O computador e a internet	Ambiente: Eco-escola	A escola
P	4	11	1
A	3	7	
C	1	2	
F	1	2	
B	5	2	
b	1	2	
C	2	2	
D	9	5	
E	9	11	1
F	1	2	
H	2	1	
Jo	1	4	
J	1	2	1
j	8	16	1
M	2	3	
m	4	2	
O	2	1	
R	4	3	
r	1	3	
A	2	2	
s	1		
S	5	24	1
T	1	4	
TI	2	3	
V	2	2	

Tabela 3 - Número de participações nos fóruns

Para melhor compreender os níveis de participação e interação entre os participantes (alunos e professora) e os conteúdos, foram elaborados forogramas. Segundo Villegas (2004) esta ferramenta inovadora foi aplicada em vários cenários de contexto educativo e desenvolvida em ambiente académico. A estratégia baseia-se numa série de convenções que permitem ter em conta diversos elementos e que são determinantes para avaliar um determinado fórum (Villegas, 2004; Osorio e Duarte, 2011). Segundo estes últimos autores a sua construção tem como elemento principal as transcrições das comunicações assíncronas e tem como particularidade a apresentação de um esquema em que engloba uma representação gráfica e diferentes tipos de informações sobre as intervenções no fórum,

nomeadamente: reconhecimento individual dos participantes, tipo e qualidade de intervenções, desenvolvimento cronológico da discussão, origem e destinatário das mensagens, a dinâmica e desenvolvimento da interação e consequente construção de conhecimento. Assim, foram considerados os seguintes aspetos na sua estruturação:

- . Género: cada participante está identificado por um quadrado (rapariga) ou círculo (rapaz).
- . Nome: dentro de cada círculo ou quadrado está identificada a inicial dos nomes dos participantes.
- . Participação: quem não participou no fórum tem na sua identificação apenas o contorno com uma linha fina tracejada.
- . Intervenções: a cor e o aspeto do traço da linha são representativos do tipo de intervenção realizada. Na Tabela 4 são indicados os critérios de valorização das intervenções realizadas.

Linhas	Critérios de valorização
-----	Não realizou qualquer intervenção
.....	Contribuição isolada: apesar de intervir no fórum, não respondeu ao tema em questão.
—————	Contribuição básica: intervenção relacionada com a discussão proposta, mas não tem em consideração outras participações ou não acrescenta conhecimento.
—————	Contribuição enriquecedora: intervenção que tem em consideração outras participações e acrescenta conhecimento.
—————	Contribuição promotora: intervenção que tem em consideração as participações dos seus pares, que contribui para melhorar o conhecimento e possibilita uma reflexão dos outros participantes sobre o tema, originando nova discussão e opinião.

Tabela 4 - Critérios de valorização das intervenções nos fóruns

- . interações: uma linha fará a ligação entre as intervenções ocorridas (emissor e recetor). Caso exista uma referência ou resposta do aluno X ao aluno Y a ligação é realizada por uma ligação simples (Figura 5), se na mesma mensagem existe a referência a várias colegas o processo é idêntico (Figura 6), por seu lado de existe

uma referência e esse colega responde então existirá uma ligação com seta no sentido contrário (Figura 7).

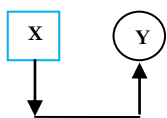


Figura 5 - Ligação simples

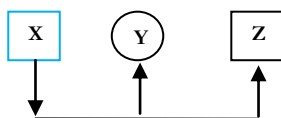


Figura 6 - Ligação simples a vários colegas

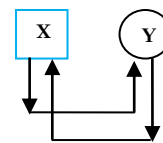


Figura 7 - Ligação com resposta

Existem outros aspetos que podemos registar no forograma e que nos parecem interessantes. O número de linhas e de setas representa o número de mensagens enviadas e recebidas, a ordem de apresentação das mensagens reflete-se nessas linhas, sendo a mais próxima do nome (de cima para baixo) a correspondente à primeira mensagem no fórum (na figura 7 é possível verificar que o aluno X foi o primeiro a participar no fórum).

No que concerne ao fórum *O computador e a internet* (Figura 8) a quantidade de participações foi bastante significativa (73 participações).

Tema	Iniciado por	Respostas	Última mensagem
Computador e internet	 Fátima Esteves	73	Érica Leite sáb, 18 Jun 2011, 11:47

Figura 8 - Fórum *O computador e a internet*

Foi realizado o respetivo forograma (Anexo 7). Pela sua análise podemos verificar que a moderadora teve três intervenções para o grupo e uma diretamente a uma aluna. Todos os alunos participaram com a sua opinião sobre o tema, as raparigas foram mais interventivas que os rapazes, destacando-se um grupo de três alunas com oito e nove mensagens cada uma.

Relativamente à qualidade das intervenções podemos referir que não houve intervenções de contribuição promotora, que existiram cerca de uma dezena de participações que poderemos considera-las enriquecedoras e que a maior parte das intervenções são de intervenção básica, isto é, relacionada com a discussão proposta pelo moderador, mas que não tiveram em consideração outras participações ou não acrescentaram informação ao debate. O número de intervenções isoladas foi de 11, ocorrendo sobretudo nas últimas participações.

Observa-se que seis alunos, apesar da sua intervenção, apenas colocaram a sua opinião sobre o tema não referenciando ninguém nem merecendo qualquer comentário por parte dos colegas. A este respeito salienta-se alguma tendência para centralizar o diálogo em cerca de um terço dos alunos, quase exclusivamente raparigas. Dos rapazes da turma apenas um (R) manteve uma relação mais próxima com os colegas com quatro intervenções no fórum, duas delas como resposta direta a colegas (E e r), e sendo citado por outras duas mensagens (D e E).

No forograma (Anexo 8) relativo ao fórum *Ambiente: Eco-escola* o número de mensagens foi maior comparativamente ao anterior. Um primeiro dado interessante prende-se com o aumento significativo de mensagens que a moderadora colocou (5 de carácter global e 5 respostas a opiniões de alunos). Uma aluna não participou no fórum e os restantes opinaram cada qual com diferentes quantidades de intervenções. De novo, as raparigas foram bem mais interventivas e aquele grupo de 3/4 alunas voltou a participar com bastantes mensagens.

Pela observação do forograma conferimos que o número de mensagens isoladas do tema proposto baixou para 7, todas elas ocorreram no fim do fórum, o que demonstrar uma consciência da utilidade da ferramenta. A maioria das mensagens que o compõe podem ser classificadas como básicas, mas o número de intervenções que tem em consideração outras participações e acrescentam conhecimento (enriquecedoras) foram notavelmente superiores ao fórum anterior, de 9 passaram para 24. Este aspeto parece-nos relevante e demonstrativo do nível elevado de interação entre os alunos. Foram ainda colocadas 2 mensagens que podemos considerar promotoras, uma delas colocada por uma aluna (E) e a outra pela professora.

Novamente, a dinâmica de interação centrou-se num grupo de 7/8 alunos com grande número de intervenções, quer de resposta quer como alvo de um comentário. De salientar a existência de 5 participações que numa só mensagem referiam mais do que um colega, o que indicia a existência de participações com fundamento, cuidado na sua abordagem, e sobretudo um nível de interação bastante aceitável.

Qualquer um dos fóruns de discussão criados para os alunos deste projeto obteve níveis de participação bastante aceitáveis e possibilitou, a distância, um desenvolvimento de interações interessantes que contribuíram para o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa.

Por seu lado, no Gráfico 16 podemos observar que vinte alunos preferiram realizar trabalhos de grupo e relacionarem-se com os colegas num mesmo objetivo, a aprendizagem

de conteúdos. Como tal, todos os alunos salientaram que com a realização deste tipo de atividades e tarefas grupais, proporcionados na plataforma, possibilita um reforço da interação com os colegas.

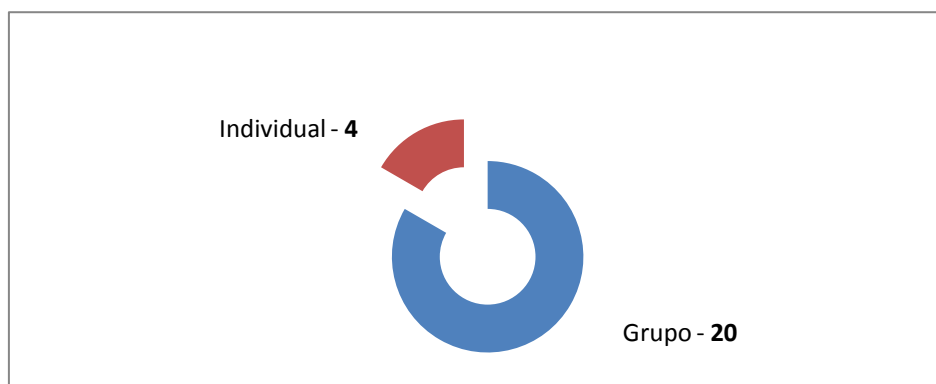


Gráfico 16 - Tipo de trabalho preferido

Quando inquiridos se a plataforma foi uma mais-valia para a concretização de trabalhos de grupo, vemos que 96% (23 alunos) a consideram útil e proveitosa (Gráfico 17). O mesmo foi mencionado por alguns encarregados de educação na reunião de grupo realizada no final do estudo, sublinhando que *agora já não se juntam só para a brincadeira, andaram ocupados e entusiasmados com coisas da escola.*

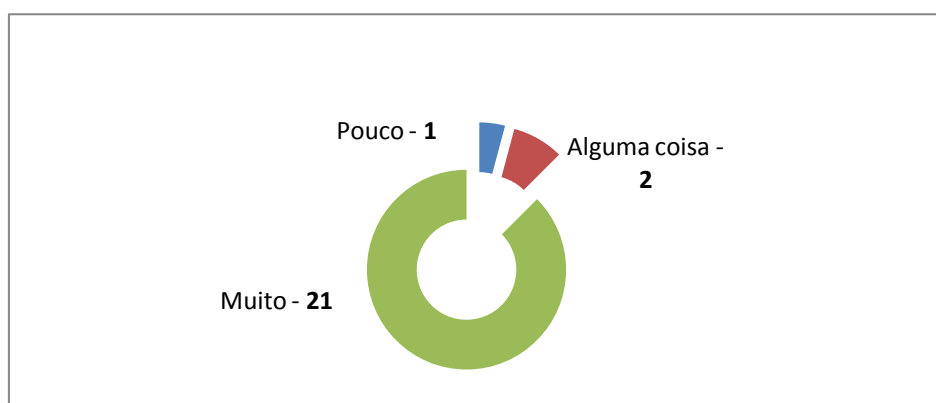


Gráfico 17 - Apoio da plataforma nos diferentes trabalhos

Na análise das atividades e da participação que os alunos tiveram na plataforma, uma outra ferramenta indicadora de algum grau de envolvimento e relação que os participantes mantiveram durante este período foi a construção de portefólios, em forma de glossário.

Neste sentido, houve trabalhos realizados exclusivamente a distância (1 - Páscoa e 3 - Meios de Transporte) e outros abordados na sala de aula, realizados a distância e transportados para o ambiente virtual (2 - Dia da Mãe; 4 - Atividades Económicas; 5 -

Visita de Estudo e 6- Ambiente). O desenvolvimento desta atividade foi ao encontro da possibilidade da elaboração de trabalhos individuais ou de grupo, em documento Word ou Paint, recorrendo por vezes a pesquisas, apontadores para ficheiros e páginas web, e colocação de texto, imagens ou desenhos.

De realçar um aspeto importante para a compreensão do papel do professor no modelo de aprendizagem que combina a presença na sala de aula e a distância (b-learning) e que está relacionado com as tarefas desenvolvidas nos dois ambientes. Por exemplo, na primeira atividade de Língua Portuguesa, Dia da Mãe, expostas na planificação das atividades (Anexo 14), os alunos na sala de aula procederam à realização trabalhos escritos alusivos ao dia comemorativo e, posteriormente, concretizaram-no em suporte digital e colocaram-no na plataforma (portefólio) para ser visualizado pelos colegas. Com isto, a professora orientou o processo de aprendizagem de acordo com as potencialidades da ferramenta disponibilizada na plataforma Moodle.

Pela observação da Tabela 5 constatamos que todos eles participaram em pelo menos um trabalho, mesmo os menos envolvidos, e que quatro alunos abordaram todos os temas propostos.

		Alunos																							
		A	C	F	B	b	C	D	E	F	H	Jo	J	j	M	m	O	R	r	A	s	S	T	Ti	V
Portefólios	1	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x
	2	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
	3	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
	4	x						x	x				x	x		x		x		x	x	x	x		x
	5			x				x	x				x	x	x	x							x		x
	6							x	x			x		x									x		x

Tabela 5 - Participação dos alunos na atividade: *Portefólio*

Será importante referir que os temas menos participativos coincidiram com o aproximar do ano escolar, sendo a exigência e a disponibilidade temporal um pouco limitada. Um outro dado relevante neste sentido relaciona-se com o interesse e entusiasmo que os alunos abordaram a professora em *praticamente todas as aulas* (diário de ocorrências) sobre elementos e questões associadas ao tipo de trabalho que pretendiam realizar e de

como o iriam concretizar. Alguns alunos pela proximidade que tinham com a casa dos colegas preferiram realizar maioritariamente trabalhos de grupo e envolver-se com um colega na procura de informação, enquanto outros colocaram trabalhos feitos individualmente. Pela análise deste tipo de atividade e a disponibilidade de acesso à internet, não é possível relacioná-las como causas direta da realização de um ou outro tipo de trabalho.

Por este conjunto de dados apresentados e pela observação dos comportamentos e atitudes dos alunos podemos inferir que estas duas ferramentas, fórum e portefólio, foram aquelas que tiveram melhor aceitação e exploração, promovendo níveis de trabalho conjunto e autoaprendizagem bastante interessantes e concretos.

A última questão colocada relativa à promoção da aprendizagem dos alunos no ambiente virtual foi a possibilidade de *o trabalho a distância contribuir para melhorar o desempenho escolar*, finalidade primordial do processo de ensino/aprendizagem. Reunimos uma série de indicadores que possibilitará conferir algum grau de objetividade a esta questão.

Foi realizada a respetiva planificação das atividades aplicadas a distância na plataforma Moodle (Anexos 13 e 14). Verifica-se que houve a preocupação em articular os diferentes conteúdos das áreas curriculares disciplinares de Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio e Expressões, as áreas curriculares não disciplinares de Formação Cívica, Estudo Acompanhado e Área de Projeto, e particularmente conteúdos do Programa Eco-escola. Na sua grande maioria foram devidamente enquadradas com a pedagogia de sala de aula e concretizadas no AVA.

A intervenção da professora nos dois fóruns de discussão teve como preocupação promover a dinâmica das relações entre os alunos. Pela observação do forograma *Ambiente: Eco-escola* (Anexo 8) verificamos que teve uma participação ativa, com quatro intervenções enriquecedoras, que tiveram em consideração outras participações e acrescentou conhecimento ao tema abordado, e uma que consideramos promotora para a construção de conhecimento fomentando reflexão. A dinâmica criada neste fórum parece-nos relevante na medida em que impulsionou a interação entre os participantes. Com isto, terá contribuído para o desenvolvimento e construção da aprendizagem colaborativa.

No questionário final aos alunos pretendia-se que opinassem sobre o aumento da responsabilidade na realização de trabalhos de grupo, o qual se obteve uma aceitação por parte de 21 alunos (Gráfico 18). Com o acréscimo do comprometimento de cada um dos alunos na construção de conhecimento é plausível afirmar que estarão mais capazes a nível cognitivo para se envolver nas diversas temáticas.

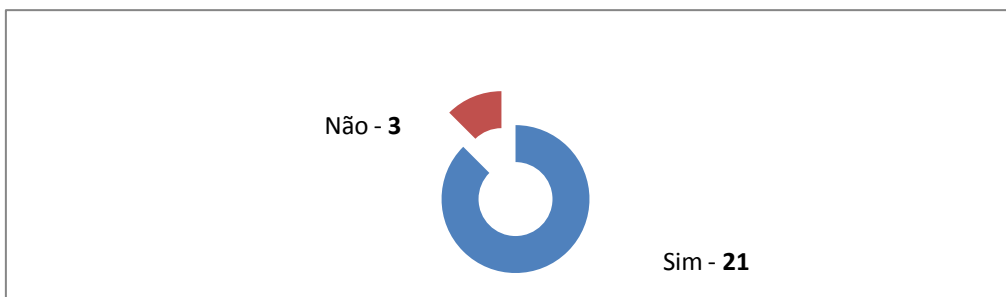


Gráfico 18 - Aumento da responsabilidade na realização dos trabalhos de grupo

A quase totalidade dos alunos, exceto um, salientou que a plataforma de aprendizagem facilitou a aprendizagem das diferentes matérias, sendo as áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Estudo do Meio, e os conteúdos do Programa Eco-escola, aquelas em que referiram que existiram mais benefícios para a aprendizagem (Gráfico 19).

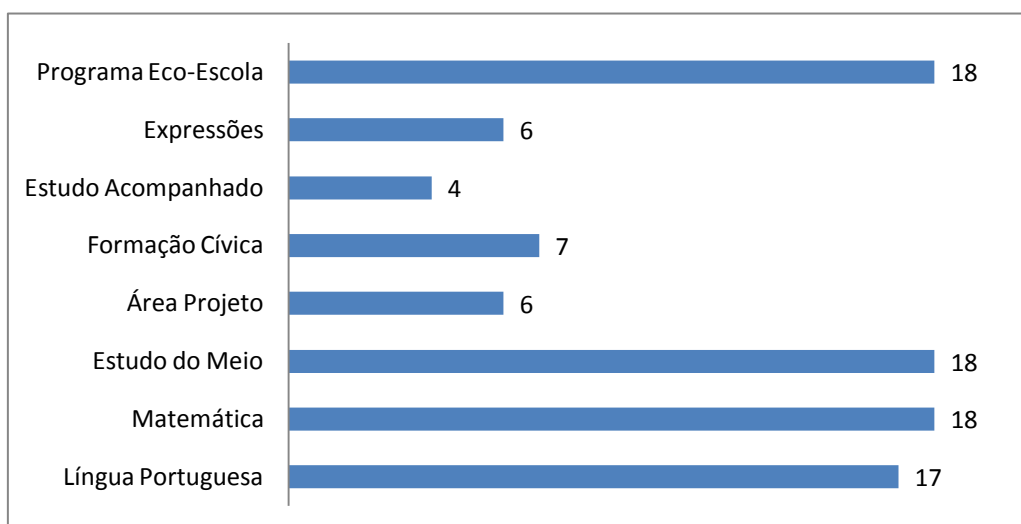


Gráfico 19 - Áreas de maior aprendizagem

Esta opinião é prorrogada pelos encarregados de educação, ao referirem no questionário que a participação e o envolvimento dos seus educandos neste ambiente virtual foi proveitosa para a aprendizagem escolar, com um valor de 71% correspondente a 17 opiniões de *muito benéfica* (Gráfico 20). Também na reunião final foi colocado este assunto, isto é, se seria importante explorar este tipo de ferramentas ao serviço de alunos com estas idades, e as respostas e comentários foram positivos, no sentido de promover a preparação das crianças para a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis nos diferentes espaços e serviços da sociedade atual.

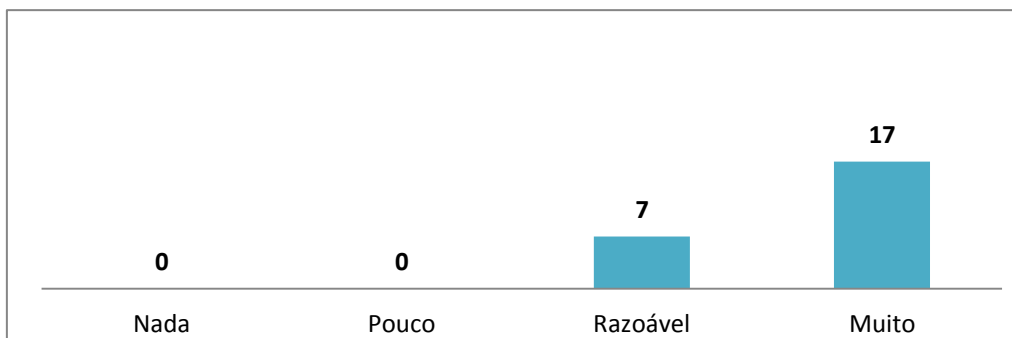


Gráfico 20 - Benefício na utilidade da plataforma

Relativamente à avaliação final dos alunos, nos registos de avaliação mensal apresentamos algumas informações concretas do que foram os resultados alcançados nas fichas de avaliação. O Anexo 15 é ilustrativo dos resultados qualitativos que os alunos alcançaram na avaliação do segundo e terceiro período. Verificamos que alguns deles obtiveram melhorias em algumas áreas (Língua Portuguesa, Estudo do Meio e Área de Projeto), cujos conteúdos foram dos mais abordados no AVA. É importante referir que os alunos que alcançaram estas melhorias não foram aqueles que tiveram uma maior participação, pois estes já se encontravam num nível de satisfação bastante.

Assim, poderemos afirmar que nestas áreas curriculares se registou melhoria no aproveitamento da aprendizagem.

5.2 O b-learning possibilita o envolvimento dos pais na aprendizagem dos alunos

Um dos grandes desafios no início deste trabalho resultava da exploração e análise da possibilidade do b-learning envolver os pais na aprendizagem dos alunos de forma mais consistente.

Após a apresentação do estudo os encarregados de educação mostraram grande disponibilidade de participação dos seus educandos, mas quando se propôs um envolvimento mais direto na plataforma o parecer confluiu para um certo afastamento, justificado pela *falta de tempo*, *o não sabia mexer nessas coisas*, ou *não sabia o que dizer* (entrevista final, anexo 5).

Outro aspeto que não possibilitava uma abrangência de participação era o facto de 10 casos de não existência de acesso à internet em sua casa. Mesmo assim foi interessante acompanhar e registar alguns acontecimentos. Assim, pretendeu-se verificar se *com o acesso à plataforma de aprendizagem existe um maior acompanhamento dos pais nas atividades escolares*. Os

dados do inquérito realizado aos alunos indicam que 25% deles são da opinião que os pais acompanharam diariamente as atividades desenvolvidas no AVA e 50% frequentemente (Gráfico 21).

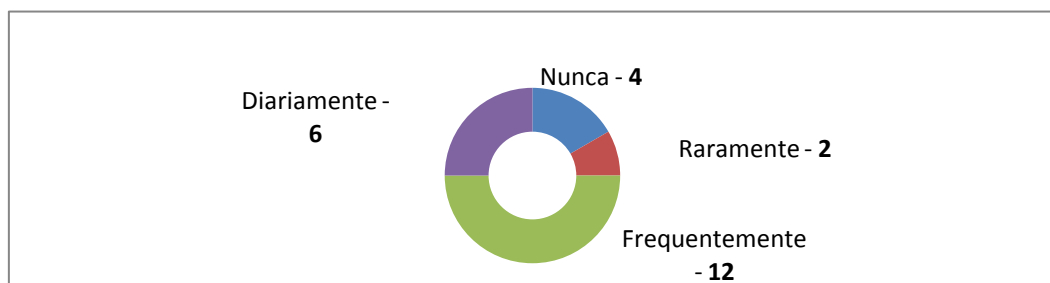


Gráfico 21 - Acompanhamento dos pais

O maior número de opiniões sobre o apoio disponibilizado pelos pais quando executavam tarefas na plataforma, focalizaram-se no *raramente* (oito) e no *nunca* (cinco).

Quando tentaram justificar este baixo grau de cooperação (Gráfico 22), obtivemos catorze respostas com *falta de tempo*, cinco com *falta de conhecimento de informática* e o mesmo número para *não precisava*.

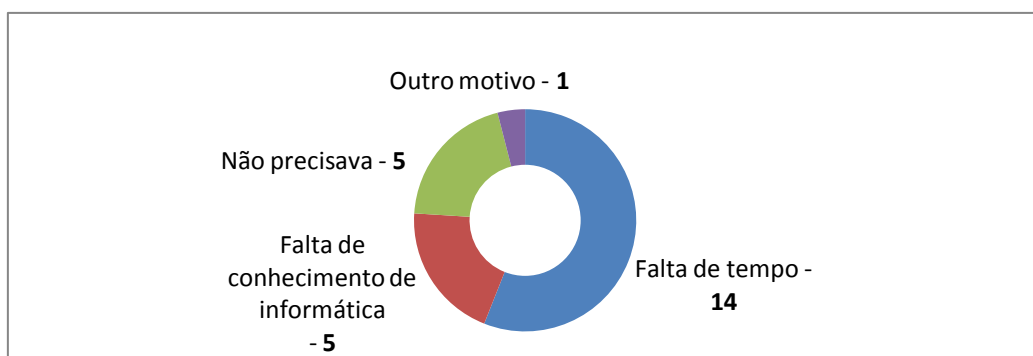


Gráfico 22 - Razões para o baixo acompanhamento das atividades (alunos)

Dados relevantes e corroborativos com o que os alunos afirmaram no seu questionário, referido anteriormente, foram os alcançados no inquérito final dos pais. A totalidade referiu que a plataforma proporcionou um acréscimo no acompanhamento das tarefas escolares. No mesmo sentido, o Gráfico 23 demonstra que metade dos encarregados de educação acompanhou *frequentemente* ou *diariamente* aquilo que ia sendo realizado na plataforma, enquanto apenas quatro (16%) mantiveram um afastamento das tarefas proporcionadas no ambiente virtual. Também no final do estudo (reunião grupal), ficou frisado que os pais fizeram um esforço considerável, apesar da falta de

disponibilidade temporal, para poderem ajudar na participação das atividades ou simplesmente observar o modo como os seus educandos se *desenrascavam no easy-learning* ou *viam os trabalhos feitos por eles*.

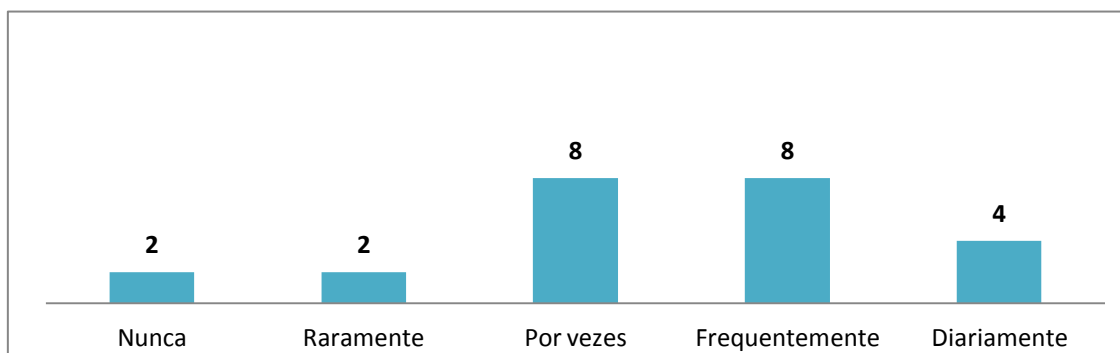


Gráfico 23 - Frequência de acompanhamento

Relativamente às tarefas escolares realizadas pelos alunos a distância e acompanhadas em ambiente familiar (Gráfico 24) constata-se que foram um pouco abrangentes, salientando-se a visualização de documentos, incluindo os trabalhos realizados pelos alunos e colocados para visualização (portefólio), a leitura de histórias, a realização de atividades/jogos e a participação nos fóruns e diário.

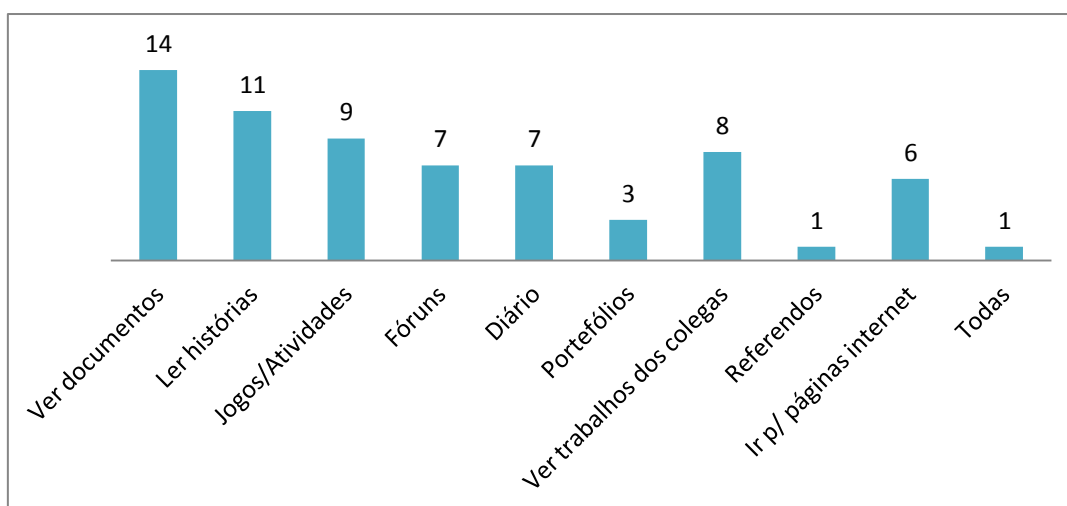


Gráfico 24 - Atividades acompanhadas

A questão colocada aos pais sobre as razões que justificam o baixo acompanhamento nas atividades da plataforma atestam que a *falta de tempo* é a principal razão para não fazerem um acompanhamento mais próximo (Gráfico 25). A falta de conhecimento informático e de meios tecnológicos disponíveis em casa assumem alguma relevância nesta

questão. Estas respostas coincidem com as respostas dadas pelos alunos à mesma questão (Gráfico 22).

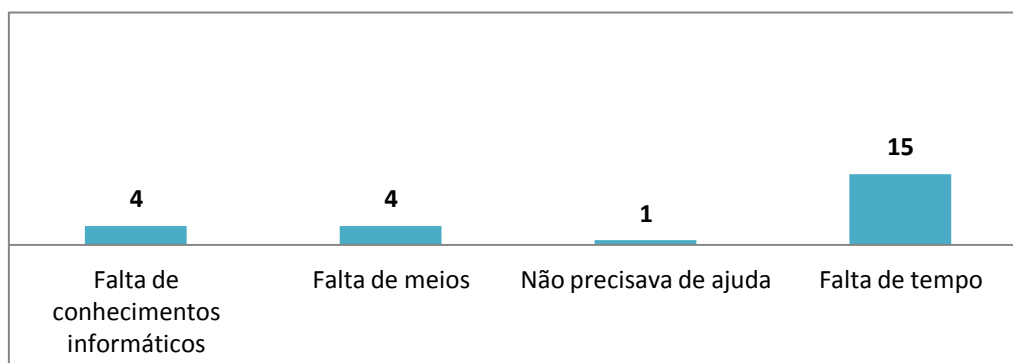


Gráfico 25 - Razões para o baixo acompanhamento das atividades (pais)

Para além dos aspetos referenciados, é importante recordar que a nossa investigação se centrou num tema praticamente pioneiro em contexto escolar do 1ºCiclo e que os pais têm um quase completo desconhecimento deste tipo de ensino, não se tornando uma tarefa inteligível que possibilite um envolvimento constante e desejável. Desta forma, a avaliação ou parecer sobre esta temática parece-nos positiva, no sentido em que se obteve uma aceitação desta prática de ensino.

Quanto à questão de *os encarregados de educação encararem o computador e a internet como meios promotores de enriquecimento académico e social*, no termino desta experiência 79% dos encarregados de educação afirmaram que toda a envolvência criada em torno do AVA se processou *de acordo* com as expectativas criadas e cerca de cinco salientaram que decorreu *acima* do que previam (Gráfico 26).



Gráfico 26 - Expetativas sobre a experiência

Grande parte dos encarregados de educação (19) considerou positiva a participação do seu educando no ambiente virtual. Esta opinião é elucidativa da perspetiva do

enriquecimento de competências no uso de meios tecnológicos. Se em termos sociais não haverá dúvidas sobre o desenvolvimento de capacidades para enfrentar a sociedade da informação, a nível académico existirá um grau de subjetividade inerente. É difícil estabelecer por si só uma relação direta com o enriquecimento académico, mas grande parte dos pais associa, e pensamos que bem, esta melhoria ao aumento de aptidões nas diferentes áreas disciplinares, *se conseguem mexer melhor nestes sites também conseguem procurar melhor as informações que precisam para a escola, ou então como querem apresentar os trabalhos em Word aos colegas vão ter que se esforçar e apresenta-los direitinhos, o que os obriga a corrigir erros e aprendem* (entrevista final).

Para a análise da questão de *o b-learning contribuir para o incremento da relação escola-família*, é importante referir que os alunos acediam à internet e à plataforma preferencialmente sozinhos, mas um número considerável também o fez com os pais, colegas ou amigos (Gráfico 27).

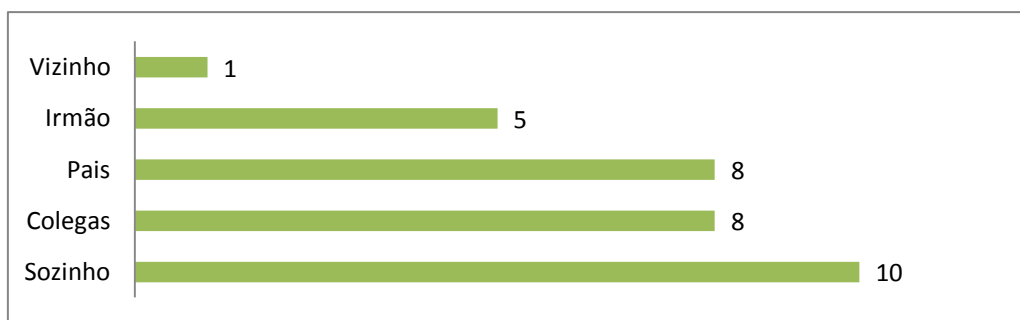


Gráfico 27 - Acompanhamento no acesso à plataforma

Os pais apontaram algumas dificuldades para que este acesso não fosse mais regular, entre os quais salientam-se aquelas que no início do estudo surgiram como contratempus aguardados, ou seja, os problemas técnicos com o computador e a dificuldade de acesso à internet (Gráfico 28).

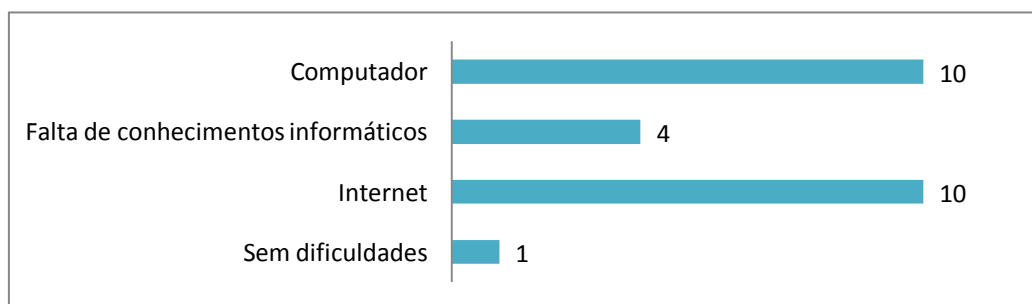


Gráfico 28 - Dificuldades na participação (pais)

Na plataforma foi criado o fórum *Os pais e a Escola* dirigido aos pais dos alunos envolvidos no projeto. Pela Figura 9, representativa do forograma criado para a análise das relações existentes, podemos verificar que não houve a participação desejada e o envolvimento foi bastante reduzido.

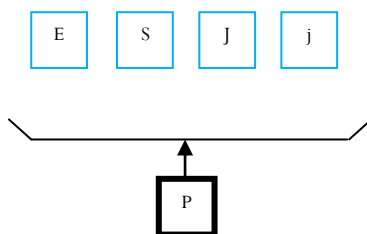


Figura 9 - Forograma: Fórum *Os pais e a Escola*

O acesso à plataforma foi feito com o nome e senha do seu educando e as quatro intervenções que ocorreram foram de índole enriquecedora, bastante pertinentes e adicionando informações importantes. Por várias ocasiões a professora frisava a existência deste fórum para os pais, mas a recetividade para intervir ficou aquém da desejada, por razões já apontadas no primeiro item deste segundo parâmetro de investigação. A estes acrescem outros aspetos que são relevantes e que nos ajudam a compreender melhor esta situação, como é o facto da necessidade de opinar sobre algo e terem de escrever. Esta dificuldade foi evidente na entrevista grupal realizada após o término das aulas quando foram abordados sobre a sua fraca participação nesta ferramenta, justificada por *não sabia o que dizer* ou *não tenho jeito para escrever*.

Um aspeto a realçar é que estas intervenções surgiram de encarregados de educação dos alunos que também mantiveram uma participação bastante ativa nos restantes fóruns de discussão, o que poderá ser indicativo do grau de envolvimento que esses alunos e encarregados de educação mantiveram ao longo deste tempo.

5.3 A viabilidade do b-learning com crianças de 1ºCiclo

A nível nacional e internacional o modelo de ensino à distância encontra-se implementado em diversas instituições escolares com bastante incidência nos níveis de ensino superiores. O desenvolvimento tecnológico ocorrido nas últimas décadas contribuiu para o enriquecimento de ferramentas e modelos de ensino que os responsáveis podem e devem aproveitar e implementar. Pelo leque de vantagens associadas e amplamente referenciadas nas investigações académicas é pertinente abordar se *o b-learning é viável com crianças de 1ºCiclo*. É certo que não pretendemos uma generalização, mas antes uma exploração a partir do nosso caso, para casos onde ocorram contextos semelhantes.

Na reflexão e enquadramento teórico foram apontadas alguns casos de ensino a distância que envolveram alunos de escolaridade mais precoce. Aqui analisaremos em que medida o objetivo da aprendizagem se concretizou com alunos do terceiro ano de escolaridade e se *as crianças desenvolveram competências, hábitos e atitudes de trabalho a distância*. Dos vinte e quatro alunos inquiridos sobre a sua participação nas diversas atividades disponibilizadas na plataforma, 75% ou 18 alunos afirmaram que participaram em todas as tarefas propostas.

Isto indica que cerca de 6 alunos não realizaram ou não tiveram qualquer acesso a um tipo específico de atividade. Pela tabela disponibilizada no Anexo 6 comprovamos este aspeto ao verificar que as alunas *C, O e s* não participaram em *referendos*, o aluno *F* não acedeu a *apontadores de ficheiros* e o aluno *A* a *inquéritos*.

Um dado relevante que não poderemos descurar está relacionado com os níveis gerais de participação dos alunos e alguma relação que pode existir com os alunos que tinham hábitos mais enraizados de uso da internet. Os alunos que registaram mais participações nas diversas tarefas são aqueles que desfrutaram de acesso internet em ambiente familiar. No entanto, a falta de hábito e dessas rotinas não nos pareceu limitativo para a menor participação. Pois, todos os alunos referiram que com a participação neste projeto passaram a utilizar mais o computador para fins de aprendizagem e concretização de tarefas da escola, possibilitando um aumento do enriquecimento dos seus conhecimentos de informática. Também a professora corrobora com esta opinião, afirmando que *houve uma melhoria de competências na utilização dos meios informáticos, e aumentou visivelmente a responsabilidade dos alunos na concretização das tarefas propostas quer em grupo quer individualmente* (entrevista final à professora, anexo 4).

No que diz respeito à aquisição de competências, os pais frisaram que em casa sentiram que a participação dos seus *filhos neste projeto lhes trouxe bastantes capacidades na utilização do computador e da internet* (guião da entrevista, anexo 5), tornando-os mais aptos e capazes para manipular estas ferramentas. Também quando questionados sobre se houve uma melhoria na autonomia, as opiniões confluíram para a ideia que a nível de competências no uso do computador e da internet houve uma melhoria significativa, mas quanto ao aumento da autonomia na concretização de tarefas da escola as opiniões não foram tão convergentes. Alguns referiram que *acho que sim, eles faziam aqueles trabalhos sem precisar de ajuda porque tinham o apoio da internet e daquilo que era colocado na plataforma*, enquanto outros eram mais reticentes pois *não notaram melhorias*.

Poderemos ainda citar algumas opiniões transmitidas pessoalmente: *eles já mexiam bem no computador, mas agora com isto passaram a fazer coisas que eu própria não consigo; acho engraçado o á vontade com que acedem ao site e colocam coisas para todos verem*. Estas opiniões são elucidativas da perspectiva do enriquecimento de competências no uso de meios tecnológicos.

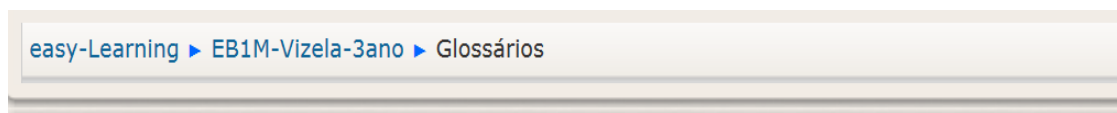
Numa análise mais aprofundada sobre o grau de participação e envolvimento dos participantes no processo de aprendizagem a distância, e conseqüente criação de hábitos e posturas de trabalho, observamos individualmente os níveis de acesso e frequência às atividades distintas.

Na Tabela 6 observamos que em ambos os inquéritos, um sobre o uso do *computador e internet* (1) e outro sobre dados relativos a uma pesquisa que tinham de efetuar sobre a *freguesia* (2) em que estão inseridos, não se verificou uma participação total dos alunos.

		Alunos																							
		A	C	F	B	b	C	D	E	F	H	Jo	J	j	M	m	O	R	r	A	s	S	T	Ti	V
Inquéritos	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x	x	x
	2	x		x		x		x	x	x	x	x	x	x			x		x				x	x	x

Tabela 6 - Participação dos alunos na atividade: *Inquéritos*

Uma ferramenta bastante participativa e proveitosa no relacionamento entre os alunos e na construção de conhecimento foi o glossário, em forma de portefólio de trabalhos individuais e de grupo (Figura 10).



Tópico	Nome(s)	Termos
1	Portefólio: Páscoa	17
2	Portefólio: Dia da Mãe	22
4	Portefólio: O meio de transporte preferido.	39
	Portefólio: As actividades económicas	4
	Portefólio: Visita de Estudo ao Sea Life	11
	Portefólio: O Ambiente	7

Figura 10 - Trabalhos colocados no Glossário

Pela Tabela 5 (apresentada no capítulo 5.1, p.64) está indicada a quantidade de acessos a esta ferramenta e a cada uma das tarefas propostas. O primeiro trabalho deste género coincidiu com o período de pausa letiva da *Páscoa* (1). Realizado em Word, os alunos tinham a possibilidade de elaborar trabalhos individuais ou de grupo, e pela observação da tabela verificamos que a maior parte preferiu realizá-lo em grupo. Para o trabalho do *Dia da Mãe* (2) e pelas características do mesmo, os alunos elaboraram maioritariamente trabalhos individuais. Esta estratégia de trabalho foi posta em prática também para o trabalho sobre o tema *Meios de Transporte* (3), utilizando o programa Paint. Nas restantes tarefas, Atividades Económicas (4), Visita de Estudo (4) e Ambiente (5) os níveis de participação baixaram consideravelmente. Esta inconsistência na consecução das atividades solicitadas está diretamente relacionadas com alguns aspetos anteriormente mencionados, nomeadamente a proximidade do final do ano letivo e a exigência não ser tão formal, a necessidade de recorrer à internet fora da escola. Outro aspeto a ter em consideração foi a dificuldade que os alunos tiveram em colocar os trabalhos e a necessidade de apoio no processo de anexar documentos na plataforma.

Nos dois referendos colocados à disposição dos alunos os níveis de participação foram bastante diferenciados (Tabela 7). No desenho sobre os *Meios de Transporte* (1) apenas três alunas não colocaram a sua opinião quanto à ilustração preferida, enquanto no segundo apenas quatro alunos efetuaram o registo de um *novo título para a história*, devido à proximidade do final das aulas.

		Alunos																						
		A	C	F	B	b	C	D	E	F	H	Jo	J	j	M	m	O	R	r	A	s	S	T	Ti
Referendos	1	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
	2							x					x									x		x

Tabela 7 - Participação dos alunos na atividade: *Referendo*

Na plataforma foram colocados alguns apontadores para outras páginas web que implicava uma pesquisa de informações, para posterior desenvolvimento de atividades importantes que iam sendo proposta, nomeadamente, a recolha de dados na *Wikipédia* (1), a *coreografia* para o ensaio da festa de final de ano (2) e a leitura de uma *história* (3). Pela observação da Tabela 8 constatamos que a quase totalidade dos alunos recorreu à ligação disponibilizada para concretizar o trabalho. Em qualquer um dos casos os alunos, a

distância, socorreram-se deste recurso para consolidar e aperfeiçoar o conteúdo programado e alcançar objetivo final.

		Alunos																								
		A	C	F	B	b	C	D	E	F	H	Jo	J	j	M	m	O	R	r	A	s	S	T	Ti	V	
Apontadores para página Web	1	3	2	1	3	2	1	5	1	1	2	3	1	1	1		2	3	1	2		5	2	7	1	
	2	6	1	5	2	6	5	8	5	2	5	3	3	6	11				11				8	6	3	4
	3	1	4		9	8	1	4	8		3	2	5	7	12	1	2	3	4	1	1	7	1	3	2	

Tabela 8 - Participação dos alunos na atividade: *Apontadores de páginas Web*

A Tabela 9 é representativa do acesso a ficheiros ou documentos disponibilizados em apontadores no ambiente virtual, que ocorreu de forma menos consistente que no caso anterior, pois houve casos em que se registaram pouco ou nenhum acesso. Se nos quatro primeiros (autorização da direção, reunião com os encarregados de educação, aprende com o Magalhães e ficha de inscrição) e no último (contactos) não se tratavam de documentos essenciais ao desenvolvimento do processo de aprendizagem, os restantes assumiram um carácter mais lúdico (visita à biblioteca, filme Eco-escola e música), à exceção do apontador número (5), com elevado acesso, e relativo à leitura de um História com implicações em atividades realizadas presencialmente em sala de aula.

		Alunos																								
		A	C	F	B	b	C	D	E	F	H	Jo	J	j	M	m	O	R	r	A	s	S	T	Ti	V	
Apontador para ficheiros	1							1				2										2				
	2				1			2				2							1			1			2	
	3							2	3						1							1		1		
	4			1	1			2	3						1				1				2	1	1	1
	5	6	2		2	2	4	42	31		12	3	1	2	4	1	5	9	1	1		1	5	5	2	
	6	2	1		1	1	1	4	6			3		2	1	1		1	1				2	1		3
	7	1			2	1		2	12			1		3				5					2			4
	8	1		1	5	2	2	4	5		3	11		2	6				1					1	2	2
	9	1	1	3	3	1		1	8		2	4		2	5				1				9	1		1

Tabela 9 - Participação dos alunos na atividade: *Apontadores de ficheiros*

Na Tabela 10 está registada a quantidade de acessos a cada uma das atividades elaboradas em *software* educativo, expeto a primeira atividade que está representado por um x, indicando apenas a participação, devido à ferramenta utilizada não permitir aferir o número de acessos.

Assim, a atividade (1) sobre os *Adjetivos* foi concretizada em Hotpotatoes, a número (2) em JClick foi relativa a atividades de conteúdo diverso e as restantes 5 em Edilim (nomes e substantivos, sílaba tónica, verbos, multiplicação, dinheiro e atividades económicas). Constata-se que existiram alunos que aproveitaram as diversas atividades proporcionadas na plataforma para poderem praticar e adquirir competências académicas de forma lúdica.

		Alunos																							
		A	C	F	B	b	C	D	E	F	H	Jo	J	j	M	m	O	R	r	A	s	S	T	Ti	V
Exercícios	1			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x
	2			5	1		11	21	7	10	29	3	15	9	11	5	10	4	3	6			11	15	12
	3	6			2	4	2	3	3		4	1	3	1		1		2		1		6		1	2
	4					1		1	6	1			2	1				3		1		2	3		2
	5		1					1	5		1	1	2	1		2		2							1
	6	3	2	1	2	4	1	4	4	2	3	1	2	1	3	1	3	1	3	2		2	2	2	2
	7		1	2	2	2		2	2		3	1	2	1	1	1		5				2	1	1	2
	8	4	3	2	3	4	3	5	10		2	5	5	4	2	4	2	2	1	3			1	2	3

Tabela 10 - Participação dos alunos na atividade: *Exercícios*

Relativamente à perspetiva que os alunos tiveram sobre as atividades em que não participaram, salientaram o *referendo, portefólio, diário, ler história e ir para outras páginas* como sendo aquelas que não realizaram qualquer tipo de acesso.

Quanto à capacidade de executar tarefas que anteriormente não conseguiam fazer sozinhos, cerca de 83% (20 alunos) indicaram que após esta participação ficaram com mais aptidões para a consecução de trabalhos escolares.

Estes resultados evidenciam um desenvolvimento de competências no âmbito da tecnologia de informação e comunicação, similares aos encontrados por Lima (2010) com alunos do ensino secundário.

O recurso à plataforma Moodle para a concretização desta investigação foi já justificado no decorrer deste trabalho. Pela sua extensa utilização em contexto educativo na área da gestão escolar e na área do processo de ensino/aprendizagem, sobretudo nos níveis de ensino mais elevados, bem como pelo reconhecimento pela parte académica e de investigação como ferramenta de enorme potencial pedagógico, era de todo conveniente aferir *quais as ferramentas da plataforma mais ajustadas a alunos do primeiro ciclo*.

Neste contexto, realizamos uma retrospectiva sobre alguns dados analisados em capítulos anteriores para tentar averiguar a pertinência na utilização de uma ferramenta em relação a outra.

É importante sublinhar que estes alunos nunca tinham utilizado uma ferramenta deste tipo e o simples facto da colocação do nome de utilizador e senha de identificação foi novidade, pois havia uma percentagem ínfima de alunos que possuíam correio eletrónico, por exemplo. Após o período inicial, com a criação de senhas de acesso e instrução básica de navegação no ambiente virtual, os alunos começaram a explorar os recursos existentes e a metodologia de trabalho.

Referenciado no capítulo 5.1 (p.53), a quase totalidade dos alunos (23) gostaram muito de trabalhar na plataforma, apesar de uma percentagem deles admitir que tiveram alguns obstáculos na sua utilização (Gráfico 11, p.53).

Uma outra evidência sobre a operacionalidade deste recurso e o enorme potencial que tem ao nível do trabalho colaborativo foi o grau motivacional com que os alunos realizaram o ensino a distância. Os recursos e ferramentas exploradas possibilitaram a realização de trabalhos individuais e de grupo, mas foram os que envolveram interação e colaboração, aqueles que os alunos manifestaram maior preferência. (Gráfico 16, p.63).

No inquérito realizado aos alunos pedia-se-lhes que ordenassem as atividades que mais gostaram de explorar. O Gráfico 29 é ilustrativo das tarefas que indicaram em primeiro lugar como sendo a mais preferida, realçando-se uma de carácter meramente individual (ler histórias), uma em que o poderiam realizar com um colega (explorar as atividades realizadas em *software* educativo) e duas que envolvem participação coletiva (participar nos fóruns e realizar trabalhos em portefólios).

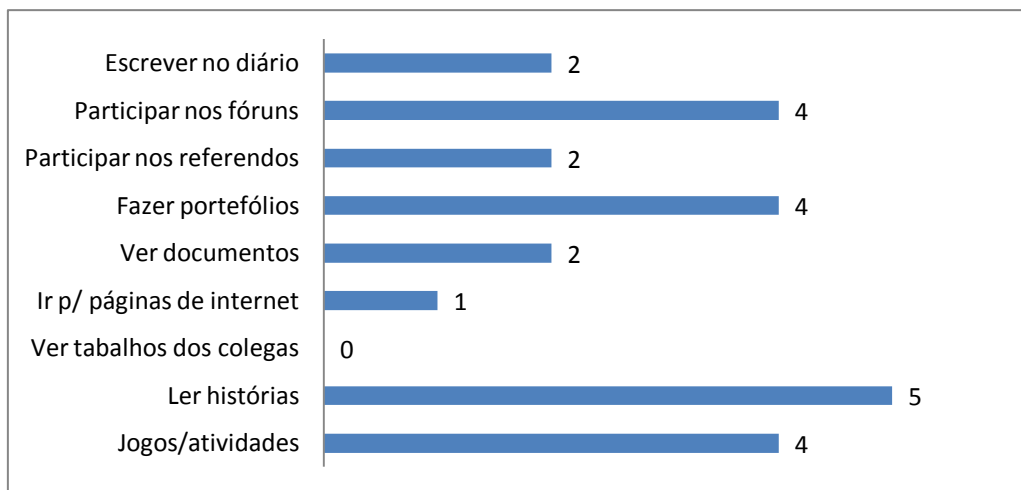


Gráfico 29 - Atividades que mais gostaram

No mesmo sentido, pelo acompanhamento que os encarregados de educação mantiveram no decurso do estudo ficou patente que as atividades que seguiram com mais proximidade, exceto aquelas que envolvem a leitura de informação relevante, foram a leitura de histórias, a visualização dos trabalhos em portefólio e a resolução de atividades/jogos.

Quanto às maiores dificuldades surgidas na utilização da plataforma Moodle constatamos que por ser uma experiência pioneira para estes alunos era de supor que apresentassem dúvidas dos mais variados níveis ao longo deste percurso. No final, estamos em condições de enunciar aquelas que nos realçaram e que de certa forma se tornaram constrangedoras a um melhor desenvolvimento das atividades. Pela observação direta e contacto com os alunos verificamos algumas dificuldades no acesso ao perfil e sua atualização, colocação de trabalhos em portefólio, em responder no fórum ao colega que desejavam e carregar/realizar atividade/jogos.

Sobre esta temática, ficou bem patente (Gráfico 30) que as maiores dificuldades encontradas pelo aluno no uso da plataforma estão relacionadas com o acesso às atividades/jogos, a atualização do perfil e envio dos seus trabalhos para os colegas poderem visioná-los.

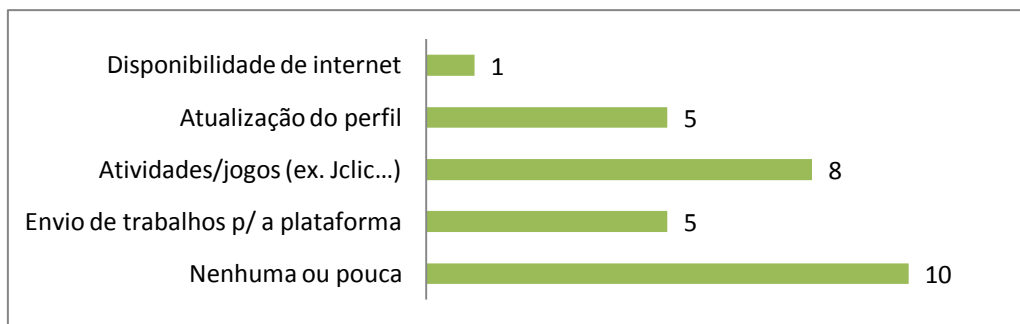


Gráfico 30 - Dificuldades no uso da plataforma

A última questão da nossa investigação relaciona-se na tentativa de aferir, tendo em atenção o contexto do nosso estudo, *quais as condições necessárias para se verificar o sucesso do b-learning no 1ºCiclo*. Quando questionados sobre a possibilidade de nova participação ou continuação da utilização da plataforma de aprendizagem, os alunos manifestaram grande disponibilidade.

Quanto aos docentes um primeiro fundamento básico para que o ensino a distância possa ser implementado e vingar, é a adoção de comportamentos orientadores e conscientes de que o acompanhamento tecnológico também tem de ser uma realidade na área do ensino e aprendizagem. Depois, é essencial que os profissionais que gerem e se envolvem com os alunos se sintam motivados para a sua implementação. Realço mais uma vez que sem o apoio institucional que nos foi transmitido, não seria exequível concretizar o estudo. Cabe à direção e coordenação escolar incentivar e apoiar institucionalmente este modelo de ensino, quer na disponibilização de recursos, ferramentas e meios tecnológicos, quer na sensibilização para a formação docente e implementação pedagógica.

Relativamente ao grande orientador e mediador dos comportamentos que se estabeleceram no AVA, o professor, destacamos aspetos que ocorreram durante o estudo e que nos realçam algumas considerações importantes no entendimento da concretização do b-learning no primeiro ciclo. Um primeiro foco, prende-se para a pré-disposição e motivação sempre demonstrada pela docente, mesmo num final de um longo e cansativo ano letivo. *Apesar de estarmos no terceiro período sinto que os alunos estão muito motivados para aprenderem com recurso ao b-learning e isso dá-me ainda mais forças para continuar a trabalhar* (diário de ocorrências). Outro aspeto prende-se com o interesse que manifestou durante este percurso em acompanhar a criação de materiais e recursos pedagógicos e sua colocação na plataforma, tomando consciência de que a grande maioria dos colegas de profissão necessita de formação específica nesta área, *parece difícil criar as atividades e disponibilizá-las no Moodle, mas depois de ver como se faz até era capaz de fazer* (diário de ocorrências). Este aspeto foi

referido pela professora na entrevista final (Anexo 4) como possível entrave para que *não conseguisse orientar sozinha* o processo de aprendizagem a distância (Anexo 4). Mas, por seu lado, frisa que *pelo quantidade de trabalho adicional e mentalidade de muitos colegas não será tarefa fácil que usem o ensino on-line* (diário de ocorrências), pois para implementar este modelo de ensino a distância *é preciso que os professores façam formação nesta área, porque sem este tipo de competências torna-se impossível desenvolver o trabalho* (entrevista final, anexo 4).

De igual modo, e realçado pela docente, *é importante que os alunos tenham computador e acesso à internet e não precisem do vizinho ou amigo para aceder à plataforma* (diário de ocorrências). Constatamos que as pequenas avarias e problemas no computador e nas placas da internet tornaram-se pequenos entraves ao desenvolvimento harmonioso e fluido das participações no ambiente virtual.

Por parte dos alunos os constrangimentos foram quase nulos. A escolha deste grupo de alunos, como referido anteriormente com competências básicas na utilização do computador adquiridas desde o primeiro ano de escolaridade, foi um dos pressupostos para a sua implementação. Assim, mostraram-se sempre bastante interessados no aperfeiçoamento e ampliação de competências técnicas, mas sobretudo disponíveis para explorar um AVA e contribuir para uma aprendizagem colaborativa. No diário foram colocadas opiniões neste sentido, como *Eu gosto da minha vida na escola é fixe partilhamos coisas que ninguém mais partilha* ou *adoro escrever no computador e no diário* (aluna D). No segundo relato, tratando-se de um aluno que tem algumas lacunas na produção escrita, pensamos que o uso das ferramentas TIC pode ser meio favorável ao desenvolvimento dessa aprendizagem.

Nos encarregados de educação, é essencial uma disponibilidade para acompanharem de forma mais próxima o trabalho desenvolvido, uma tomada de consciência das vantagens da implementação do ensino a distância e um apoio material aos seus educandos (computador e internet). No decurso desta análise de dados e dos resultados recolhidos das diversas fontes de informação (questionários, plataforma, observação e reflexão) foram apontados aspetos positivos e outros negativos. É inquestionável que os pais manifestaram uma abertura e apoio, dentro das suas possibilidades, para a concretização deste projeto. Logo na apresentação do projeto obtivemos um *feedback* que nos agradou imenso em termos de preparação e criação de melhores condições técnicas do que aquelas que existiam, *já algum tempo que me anda a pedir internet, vou aproveitar agora para ver se faz bom uso dela* ou *já conheço vários serviços que utilizam o e-learning parece bom que eles aprendam a trabalhar nesse sentido* (encarregado de educação da aluna R). No decorrer do estudo, basicamente a nível pessoal e presencial, foram tiradas algumas dúvidas sobre o funcionamento de acesso à

plataforma e esclarecimentos como deviam proceder no apoio para a realização dos trabalhos e sua colocação. No final, as opiniões foram registadas em questionário e realçamos a opinião de que, maioritariamente, consideram muito positiva para a aprendizagem a participação neste projeto, houve um aumento motivacional nas tarefas da escola (Gráfico 14, p.55), a plataforma foi benéfica para a aprendizagem escolar (Gráfico 20, p.67), houve um acréscimo na participação nas tarefas da escola, e em entrevista grupal com pareceres no sentido de *senti a minha filha mais entusiasmada e participativa, foi muito bem no sentido de terem a preocupação de se encontrarem para fazer trabalhos da escola e poderem ser vistos por todos*, ou *isto era bom que continuasse para o ano* (encarregado de educação da aluna S).

Nos aspetos menos positivos, destacamos a quase nula (Figura 11 - Forograma: Fórum *Os pais e a Escola*) participação dos encarregados de educação na única atividade que foi criada especificamente para poderem intervir, o fórum. Não querendo culpabilizar quem quer que seja, ficou algo evidente que a envolvência dos pais, numa primeira fase, terá de ser bem programada e envolver atividades mais simples e concretas (por exemplo, disponibilização de informação importante e de registos de avaliação individuais, ou opinião sobre atividade a desenvolver na escola). A par disto, crescem aspetos relacionados com o meio social em que se inserem e a questões da vida pessoal e profissional que nos ultrapassam, e que foram apontados como barreiras a uma maior frequência de acompanhamento (Gráfico 28, p.71), como a falta de tempo, a falta de meios tecnológicos ou a falta de conhecimentos informáticos. Na própria reunião final quando questionados sobre aspetos que tivessem ocorrido menos bem, foram reforçados estes aspetos, *o meu filho para ir à internet tem de ir para o café porque em casa não tem*. Também a professora salientou na entrevista final que os pais *poderiam ter-se envolvido mais, mas é compreensível pela vida pessoal e dificuldades profissionais que atravessam* (entrevista final, anexo 4).

Para haver sucesso na implementação de um modelo ensino baseado no b-learning é incontornável o envolvimento de todos os agentes educativos, cada um com a sua responsabilidade e importância em todo o processo.

Capítulo 6 – Conclusão

Verificamos, a partir do nosso estudo, que em determinados contextos a aprendizagem pode ocorrer com recurso ao b-learning. Pela progressiva difusão do b-learning nos diferentes graus de ensino, é imputado aos responsáveis deste processo uma enorme responsabilidade na implementação de meios tecnológicos, em particular dos AVA, que possibilitem a adoção de pedagogias inovadoras.

Os professores, em particular, têm a responsabilidade de adaptar o processo ensino/aprendizagem às exigências da sociedade da informação, fazendo com que o ambiente de aprendizagem não se restrinja à sala de aula, mas que se prolongue num espaço virtual onde as crianças possam continuar a aprender e a desenvolver competências. As crianças mostram uma abertura enorme para aprender a partir de suportes tecnológicos. A automotivação torna-se evidente e combate-se a infoexclusão. O professor surge nestes novos ambientes de aprendizagem como um orientador do processo educativo e mediador de relações interpessoais que confluem para uma construção do conhecimento. Cabe a este aproveitar os meios existentes, em particular, o ambiente virtual, dinamizá-lo e inovar pedagogicamente.

No nosso estudo a primeira proposição estava relacionada com a promoção da aprendizagem dos alunos suportada num AVA. Após a planificação das atividades e um período de adaptação dos alunos à dinâmica da plataforma, o trabalho decorreu de forma fluída e sem alterações profundas. Os dados recolhidos dos inquéritos, da plataforma, da observação direta e indireta, e da reunião inicial e final com os encarregados de educação permitem-nos reunir um conjunto de resultados e concluir que o AVA promove o envolvimento escolar dos alunos, fomentando a relação destes com a professora. Foram criadas dinâmicas de trabalho de grupo que favoreceram a interação entre os alunos e que impulsionaram a construção de conhecimento colaborativo. O modelo de ensino aplicado (b-learning) criou dinâmicas na plataforma entre os seus participantes e os conteúdos das diferentes áreas curriculares, que possibilitou, de alguma forma, uma melhoria no desempenho escolar, tal como foi evidenciado nas fichas de avaliação final e na observação dos comportamentos.

Um dos grandes benefícios associados à implementação do ensino a distância, como complemento do ensino presencial, é poder elevar os níveis de envolvimento dos pais e encarregados de educação na aprendizagem dos seus educandos. Os resultados alcançados permitem-nos inferir que existiu um maior acompanhamento dos pais nas tarefas da escola. Apesar disto, estamos cientes de que o apoio poderia ter sido mais consistente e regular,

mas a disponibilidade e possibilidade de cada um deles, bem como o caráter pioneiro deste tipo de atividade, condicionou a participação e o incremento da relação que se estabeleceu entre a escola e a família. Em termos da utilização do computador e da internet ao serviço do processo de ensino podemos afirmar que os encarregados de educação encaram-nas como ferramentas importantes otimizadoras do enriquecimento académico e social.

Neste estudo, uma das principais conclusões a retirar está relacionada com a viabilidade do b-learning com crianças do primeiro ciclo do ensino básico. Reveste-se de enorme importância para comunidade de investigação, da formação profissional e do ensino em geral, salientar que também as crianças com idades compreendidas entre os 8/9 anos desenvolvem hábitos, atitudes e competências de trabalho a distância com enorme motivação e pré-disposição, basta proporcionar as condições físicas e materiais para que possam intervir num AVA e desenvolver as suas capacidades cognitivas e intelectuais. O pressuposto para a exploração adequada de todas as ferramentas disponibilizadas na plataforma foi o nível de conhecimento que os alunos têm de alguns programas existentes no computador Magalhães e do seu uso frequente. Após a familiarização com o ambiente virtual criaram-se dinâmicas de trabalho recorrendo a vários instrumentos, dos quais se destacam as participações nos fóruns, a realização e disponibilização de trabalhos em portefólio, o acesso a ficheiros e a realização de atividades/jogos criados em *software* educativo.

O ceticismo que poderia condicionar este estudo relacionava-se com a falta de viabilidade que o modelo de ensino adotado (o ensino presencial complementado a distância) poderia ter com alunos de idade tão baixa. Pelos dados recolhidos e conclusões apontadas constatamos que é uma boa alternativa ao modelo tradicional e ao ajustamento do ensino e aprendizagem à sociedade atual, a sociedade da informação.

Neste contexto, por forma a rentabilizar a modalidade de ensino a distância é necessário adequar estratégias, disponibilizar recursos e inovar a pedagogia aplicada. Para isso, enunciamos alguns pressupostos necessários à sua execução.

A nível institucional é fundamental que os seus responsáveis tenham conhecimento das suas vantagens, disponibilizem condições físicas e materiais e, sobretudo, adequem a política e o projeto educativo para potencializar a implementação do b-learning nas escolas do ensino básico.

Quanto aos pais e encarregados de educação torna-se necessário desenvolver desde muito cedo hábitos e atitudes em contexto educativo que impliquem a participação ativa no desenvolvimento da aprendizagem dos seus educandos. Tendo em consideração o meio

social e económico em que se pretende enquadrar esta estrutura e este modelo de ensino, é primordial que disponibilizem meios técnicos (computador com acesso à internet), que estejam motivados e interessados em acompanhar com alguma regularidade as atividades escolares a distância.

Ao nível dos alunos pensamos que, pelo seu crescimento e enquadramento social puramente tecnológico, as dificuldades no uso das ferramentas (computador e internet) são meramente específicas da plataforma utilizada no envolvimento do AVA. Estes por si só representam motivação e empenhamento suficiente para a concretização das atividades.

Não menos relevante é o papel imputado ao docente em todo este processo. Um primeiro aspeto prende-se com a elevada exigência, responsabilidade e disponibilidade para o trabalho a que está sujeito (Meirinhos e Osório, 2011). Constatamos que tanto a nível de programação, planificação, elaboração de instrumentos e de ficheiros de trabalho, como de pedagogia aplicada, implicou enormes mudanças. É inevitável que haja uma predisposição para tal e que se adequem comportamentos, atitudes e hábitos de utilização de tecnologias digitais, particularmente no ensino a distância. Assim, é importante criar condições de formação profissional inicial e contínua para capacitar os professores de competências tecnológicas e qualificações para poder aplicar métodos pedagógicos adequados (Scheuermann, 2002). Ao docente, como orientador da aprendizagem e mediador das relações ocorridas num AVA, é indispensável que acompanhe a transformação a que o sistema educativo está sujeito, só assim se pensa que seja possível implementar o b-learning.

Assim, parece-nos que esta modalidade de b-learning é válida para alunos do 1ºCiclo, desde que estejam reunidas algumas condições infraestruturais e de desenvolvimento de algumas competências informáticas. Parece-nos que a implementação deste tipo de práticas não é tanto uma questão de idade, mas sim de competências desenvolvidas para participar a distância.

6.1 Limitações do estudo e sugestões de investigação

Sujeito a enquadramento social, estrutural e pedagógico, específico de uma realidade, este estudo de caso teve algumas limitações.

A primeira limitação prende-se com fatores temporais. Acreditamos piamente que uma maior duração temporal nos daria uma melhor perceção sobre a melhoria de utilização das ferramentas e conseqüentemente no aproveitamento da aprendizagem e do envolvimento dos alunos. A implementação da investigação no último período do ano

letivo também limitou um pouco a concretização de algumas atividades programadas no nosso estudo. Pelo aproximar do final do ano letivo e acumular de atividades, algumas delas imprevistas, dificultou a realização e concretização das seguintes atividades: registo fotográfico de atividades económicas do meio local e a elaboração do portefólio sobre Jogos Tradicionais.

Apesar de não ser um obstáculo à concretização desta investigação, outro aspeto limitativo está relacionado com os problemas técnicos surgidos no computador Magalhães dos alunos (muitos deles era o único computador que usavam em ambiente familiar) e a possibilidade de acesso à internet fora da escola. Como frisado no capítulo 4.5.3 (p.50) uma percentagem considerável de alunos não tinha acesso à internet em suas casas e para o fazer deslocavam-se a casa de vizinhos ou amigos.

Relacionado com o ambiente virtual de aprendizagem e a planificação das atividades, uma terceira melhoria que poderia ser considerada, associa-se à possibilidade de explorar algumas ferramentas de forma mais concreta na avaliação das aprendizagens. Embora a análise dos dados permita concluir que houve uma melhoria na aprendizagem, seria conveniente utilizar mecanismos mais concretos que possibilitassem uma opinião mais consistente.

Seria relevante observar o comportamento e analisar o envolvimento que os alunos teriam caso todos tivessem os meios tecnológicos disponíveis e esta experiência se prolonga-se por mais tempo.

Outra sugestão de investigação seria envolver mais escolas e alunos neste modelo de aprendizagem a distância. Desta forma, poder-se-ia comparar resultados e aferir de forma mais precisa a viabilidade deste modelo de aprendizagem.

Bibliografia

- Alves, M. (2008). *O Computador e a Internet como instrumentos pedagógicos: estudo exploratório com professores do 2º e 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário de escolas do concelho de Vila Verde*. Universidade do Minho, Braga (Tese de Mestrado).
- Alves, P. (2010). *Plataformas de e-learning Orientadas a Serviços*. Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança, Bragança (Tese de Mestrado).
- Araújo, J. (2009). *Educação on-line : um estudo sobre o blended learning na formação pós-graduada a partir da experiência de desenho, desenvolvimento e implementação de um protótipo Web sobre a imagem*. Universidade do Minho, Braga (Tese de Doutoramento em Educação).
- Aretio, L. (1999). História de la educación a distancia. *RIED*, 2 (1), pp.11-40.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Ciências da Educação*. Porto: Porto Editora.
- Boneu, J. (2007). *Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos*. *Revista de Universidade y Sociedad del conocimiento*, 4 (1), pp. 36-47. Acedido em 8/2/2011, disponível em <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.html>
- Buckleitner, W. (1999). *The Sate of Children's Software Evaluation. Yesterday, Today and in the Century*. Acedido em 17/5/2012, disponível em <http://www.childrensoftware.com/evaluation.html>
- Cardoso, E., Pimenta, P. & Pereira, D. (2008). Adopção de Plataformas de e-Learning nas Instituições de Ensino Superior - modelo do processo. *Revista de Estudos Politécnicos*, VI (9).
- Carneiro, R. (2000). 2020: 20 anos para vencer 20 décadas de atraso educativo: síntese do estudo. In: Carneiro, R.; Caraça, J.; São Pedro, M. (Coord.). *O futuro da educação em Portugal: tendências e oportunidades; um estudo de reflexão prospectiva, 1*. Lisboa: Ministério da Educação.
- CEPCEP-UCP (2010). *Relatório de resultados do inquérito aos alunos sobre o Plano Tecnológico da Educação*. Observatório de Plano Tecnológico da Educação, v Alunos. Acedido em 20/11/2011, disponível em <http://www.gepe.min-edu.pt/np4/544.html>
- Coutinho, C. (2008). *Estudo de Caso*. Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho. Braga.
- Coutinho, C. (2009a). *Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de português*. *Revista Educação, Formação & Tecnologias*: <http://eft.educom.pt>, pp. 75-86.

- Coutinho, C. & Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15, 1, pp. 221-243. Braga: Universidade do Minho.
- Costa, F., Peralta, H. & Viseu, S. (2008). *As TIC na educação em Portugal – Conceções e práticas*. Porto Editora, Coleção Mundo de Saberes. Lisboa.
- Despacho nº16 793/2005, publicado no Diário da República nº148, 2ªsérie, de 3 de Agosto de 2005, referente à Equipa de missão “computadores, Redes e Internet nas Escolas”.
- DGIDC (2009). Portaria nº835/2009, de 31 de Julho, Cria a Escola Móvel. Lisboa: Ministério da Educação.
- Dias, N. (2008). Planificar a Integração das TIC no Currículo. *Reflexões de um Coordenador TIC*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Lisboa.
- Domingues, L. (2010). *Conhecer e Utilizar a Web 2.0: Um Estudo com Professores do 2º e 3º ciclos das Escolas do Concelho de Viana do Castelo*. Universidade do Minho, Braga (Tese de Mestrado).
- Duarte, L. (2011). *A utilização da aplicação online VoiceThread para o desenvolvimento da competência oral no ensino da língua inglesa*. Escola Superior de Educação de Bragança, Bragança (Tese de Mestrado).
- Duarte, J. & Gomes, M. (2011). Práticas com o Moodle em Portugal. In Paulo Dias e António José Osório (orgs.), *Actas da VII Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2011*, pp. 871-882. Universidade do Minho. Braga.
- Elia, M. (2008). *O papel do Professor diante das Inovações Tecnológicas*. *Anais do XXVIII Congresso da SBC*. Belém do Pará. Acedido em 20/11/2011, disponível em www.brie.org/pub/index.php/wie/article/download/980/966
- Europeia, C. (2001). Plano de acção eLearning – Pensar o futuro da educação. Comissão das Comunidades Europeias. Bruxelas.
- Europeia, U. (2000b). *PRODEP III - Programa Operacional da Educação 2000-2006*. Retrieved 13 de Maio de 2006. Acedido em 25/1/2012, disponível em <http://www.qca.pt/publicacoes/download/prodep.pdf>
- Fidel, R. (1992). The case study method: a case study. *Qualitative research in information management*, pp. 37-50. Englewood: Libraries Unlimited.
- Freitas, I. (2010). *Características e potencialidades de modelos de interações online aplicados a fóruns*. Universidade do Minho, Braga (Tese de Mestrado em Educação).

- Garrison, D. & Anderson, T. (2007). El e-learning en el siglo XXI. *Revista: Educación, Comunicación e Tecnología*, 1 (3).
- Gerlach, J. (1994). Is this collaboration? *Collaborative Learning: Underlying Processes and Effective Techniques, New Directions for Teaching and Learning*, 59.
- Gomes, M. (2006). E-learning e Educação on-line: contributos para os princípios de Bolonha. *Actas do VII colóquio sobre Questões Curriculares (III colóquio Luso-Brasileiro)*, CIEd. Braga.
- Gonçalves, V. (2007). e-Learning: Reflexões sobre cenários de aplicação. *Congresso da SPCE - Educação para o sucesso: políticas e actores*, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Funchal.
- Gonçalves, V. & Rodrigues, C. (2006). Um Sistem de b-learning no ensino Secundário Português. *International Symposium on Computers In Education*, Universidad de León. León.
- González, L. & Ruggiero, W. (2008). Um Modelo conceitual para a Aprendizagem Colaborativa Baseada na execução de Projetos pela Web. *IEEE-RITA*, 3 (1). São Paulo.
- Graham, C. (2005). *Introduction to Blended Learning. Blended Learning Systems – Definition, Current Trends, and Future Directions*. The Handbook of Blended Learning, Chapter One. Acedido em 21/1/2012, disponível em http://www.publicationshare.com/graham_intro.pdf.
- Hofmann, J. (2002). *Blended Learning Case Study*. In A. Rossett (Ed.), *The ASTD e-learning Handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Hua, C. & Matthews, R. (2005). *Filosofia de Vygotsky: Construtivismo e seus críticas examinadas*. *International Education Journal*, 6, 3, pp. 386-399. Shannon Imprensa Research.. Acedido em 23/2/2012, disponível em <http://iej.cjb.net>.
- Illera, J. (2007). Como as comunidades virtuais de prática e de aprendizagem podem transformar a nossa concepção de educação. *Sísifo, Revista de Ciências da Educação*, 3. Lisboa.
- Junior, J. & Coutinho, C. (2007a). A educação a distância para a formação ao longo da vida na sociedade do Conhecimento. *Atas do Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*, pp. 613-623. Corunha.
- Junior, J. & Coutinho, C. (2007b). Projecto e Desenvolvimento de um laboratório Virtual na Paltforma Moodle. *V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*, Universidade do Minho. Braga.

- Junior, J. & Coutinho, C. (2008a). *Do e-learning tradicional para o e-learning 2.0*. Revista Científica de Educação a Distância, 1 (2). Acedido em 7/2/2012, disponível em <http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=viewPDFInterstitial&path%5B%5D=59&path%5B%5D=38>.
- Junior, J. & Coutinho, C. (2008b). Recomendações para a produção de Podcast e vantagens na utilização em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. *Revista PRISMA.COM*, 6, pp. 125-140.
- Leal, D. & Amaral, L. (2004). *Do ensino em sala ao e-learning*. Braga: Universidade do Minho.
- Legoinha, P., Pais, J. & Fernandes, J. (2006). O Moodle e as comunidades virtuais de aprendizagem. *VII Congresso Nacional de Geologia, Évora*, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.
- Lei nº49/2005 de 30 de Agosto referente à segunda alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo e primeira alteração à Lei de Bases do Financiamento do Ensino Superior.
- Lévy, P. (1998). *Qué es lo virtual?* PAIDÓS. Barcelona.
- Lima, L. (2010). *VirtualAclass: um ambiente de aprendizagem virtual como complemento da aprendizagem presencial numa disciplina do Ensino Secundário*. Escola Superior de Educação de Bragança, Bragança (Tese de Mestrado).
- Lima, J. & Capitão, Z.(2003). E-learning e e-conteúdos. Aplicações das teorias tradicionais e modernas de ensino e aprendizagem à organização e estruturas de e-cursos. *Centro Atlântico*. Lisboa.
- Lisboa, E., Jesus, A., Varela, A., Teixeira, G., & Coutinho, C. (2009). *LMS em Contexto Escolar: estudo sobre o uso da Moodle pelos docentes de duas escolas do Norte de Portugal*. Revista EFT: Educação, Formação e Tecnologias, 2 (1). Acedido em 30/10/2011, disponível em <http://eft.educom.pt>.
- Marcelo, C. (2002). *Aprender a Enseñar Para La Sociedad del Conocimiento*. Education Policy Analysis Archives, 10 (35). Acedido em 17/5/2012, disponível em <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/314/440>.
- Martins, V. (2006). *B-learning: Um caso de aprendizagem colaborativa usando a Fle3*. Universidade do Minho, Braga (Tese de Mestrado).
- Meirinhos, M. (2006). *Desenvolvimento profissional docente em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância: estudo de caso no âmbito da formação contínua*. Universidade do Minho, Braga (Tese de Doutoramento).

- Meirinhos, M. & Osório, A. (2004). Modalidades electrónicas na formação contínua de professores: novos desafios. *In Conferência eLES: E-Learning no Ensino Superior, Aveiro*, Universidade do Minho. Braga.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2005). Plataformas e-learning e a criação de ambientes de aprendizagem colaborativa. *Comunicação apresentada na 6ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (APSI)*, Biblioteca Digital IPB. Bragança.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2006a). *Aprendizagem em ambientes colaborativos a distância: transformação das funções do formador e dos formandos*. Biblioteca digital IPB. Bragança. Acedido em 30/10/2011, disponível em <http://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/5361>
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2006b). Colaboração e comunidades de aprendizagem. Biblioteca Digital IPB. Bragança.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2006c). Collaborative Learning Environments for Teacher Education. *Current Developments in Tecnology-Assisted Education*, pp. 1422-1426. Badajoz: FORMATEX.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2007). B-Learning para a formação contínua de professores. Biblioteca digital IPB. Bragança. Acedido em 9/04/2011, disponível em <http://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/4438>.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2009). Contributos para a formação do professor x.0+1. As TIC na aprendizagem e na formação. *EDUSER: Revista de Educação*, 1(1). Biblioteca Digital IPB. Bragança.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. Inovação, investigação em Educação. *EDUSER: Revista de Educação*, 2(2). Biblioteca Digital IPB. Bragança.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2011). O advento da escola como organização que aprende: a relevância das TIC. *In Conferência Ibérica: Inovação na Educação com TIC*, pp. 39-54, Instituto Politécnico de Bragança. Bragança.
- Miranda, G. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo – Revista de Ciências da Educação*, 3, pp.41-50. Lisboa.
- Melo, M. (2005). *Curso de Educação Multimédia*. Universidade do Porto, Porto (Tese de Mestrado).
- Morais, N. & Cabrita, I. (2010). *Ambientes virtuais de aprendizagem: comunicação (as)íncrona e interação no ensino superior*. Prisma.com. Acedido em 23/12/2011, disponível em

http://prisma.cetac.up.pt/edicao_n6_julho_de_2008/ambientes_virtuais_de_aprendiz.html.

- Neto, A. (2010). *O uso das TIC nas Escolas do 1º Ciclo do ensino Básico do Distrito de Bragança*. Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança, Bragança (Tese de Mestrado).
- Nónio (2002). Estratégias para a Acção – As TIC na Educação. *Programa Nónio Século XXI*. Lisboa: Ministério da Educação/Departamento de Avaliação, Prospetiva e Planeamento.
- Oliveira, A. (2010). *As implicações do b-learning no sucesso, satisfação e motivação dos alunos de 3º ciclo do Ensino Básico: Um estudo exploratório nos concelhos de Rio Maior e Santarém*. Universidade Aberta, Braga (Tese de Mestrado em Pedagogia do E-Learning).
- Osorio, L. & Duarte, J. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista Comunicar*, 37, (XIX). Huelva: Revista Científica de Educomunicación.
- Paiva, J. (2002). *A Utilização das TIC pelos Professores*. Retrieved 20 de Fevereiro de 2006. Acedido em 17/3/2012, disponível em http://www.giase.minedu.pt/nonio/pdf/utlizacao_tic_profs.pdf
- Paiva, J., Figueira, C., Brás, C. & Sá, R. (2004). E-learning: O Estado de Arte. *Revista Sociedade Portuguesa de Física. Softciências*.
- Patrício, M., Gonçalves, V. & Carrapatoso, E. (2008). Tecnologias Web 2.0: Recursos Pedagógicos na Formação Inicial de Professores. *Actas do Encontro sobre Web 2.0.*, CIED. Braga.
- Pérez, J. (2000). Comunicación y educación en la sociedad de la información. *Nuevos Lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Paidós.
- Pimentel, P. (2009). *Impacto da Plataforma Moodle nas Escolas de Famalicão: um estudo de caso*. Universidade do Minho, Braga (Tese de Mestrado).
- Pires, M. (2009). Bb-learning na aprendizagem da língua portuguesa : extensão da sala de aula ao ciberespaço. *Tese de Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro*. Universidade de Aveiro, Aveiro (Tese de Mestrado).
- Plano Tecnológico da Educação (2007). Resolução do Conselho de Ministros nº137/2007, de 18 de Fevereiro. Lisboa.
- Ponte, J. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?* Revista Iberoamericana de Educación. Acedido em 6/4/2011, disponível em <http://www.rioei.org/rie24a03.htm>.

- Ponte, J. (2006). O estudo de caso na investigação em educação matemática. Acedido em 6/4/2011, disponível em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/06-Ponte%20\(Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/06-Ponte%20(Estudo%20caso).pdf)
- Ponte, J., Oliveira, H. & Varandas, J. (2002). As novas tecnologias na formação inicial de professores: Análise de uma experiência. *In: O particular e o global no virar do milénio: Actas V Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*, Edições Colibri e SPCE. Lisboa.
- Ramos, J., Espadeiro, R., Carvalho, J., Maio, V. & Matos, J. (2009). *Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis: Estudos de Avaliação*. DGIDC. Lisboa.
- Sahin, M. (2010). *Blended learning in vocational education: An experimental study*. International Journal of Vocational and Technical Education. 2 (6), pp. 95-101. Acedido em 16/10/2011, disponível em <http://www.academicjournals.org/IJVTE>.
- Santos, A. (2006). *Um projecto colaborativo em rede para a Área de Projecto: a simulação global na internet*. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto (Tese de Mestrado em Educação Multimédia).
- Santos, E. & Okada, A. (2003). *A construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias plurais e gratuitas no ciberespaço*. Actas da 26ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. ANPED: Poços de Caldas. Acedido em 20/11/2011, disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos/edmeoliveiradosantos.pdf>.
- Sanz, S. (2005). Comunidades de prática virtuales: acceso y uso de contenidos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2 (2). Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Silva, J. (1998). A tecnologia, as imagens e o currículo. *In Conselho Nacional de Educação, A sociedade da informação na escola*, pp. 133-139. Lisboa: Ministério da Educação.
- Stake, R. (1995). The art of case study research, cap. 4. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Villegas, A. (2004). *Forograma, una estrategia alternativa para la evaluación de espacios virtuales de discusión*. Ponencia VII Congresso Colombiano de Informática Educativa. Acedido em 19/4/2012, disponível em http://www.colombiaaprende.edu.com/html/mediateca/1607/articles104605_archivo.pdf
- Wang, Q. & Woo, H. (2007). *Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning*. *Educational Technology e Society*. 10 (1), pp. 148-156.

- Watson, J. (2008). Blended Learning: The Convergence of Online and Face-to-Face Education. *Promising Practices in Online Learning*. NACOL (North American Council for Online Learning). Vienna.
- Yin, R. (1984). *Case Study Research: Design and Methods*. California: Sage Publications.
- Yin, R., (1994). Case study research: Design and methods (2nd ed.). California: Sage Publishing.
- Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.
- Zhang, W., Johnson L. & Allen-Haynes, L. (2004). *Can e-learning replace classroom learning? A case study at a private high school*, 21. EDSI. Acedido em 11/12/2011, disponível em <http://proc.isecon.org/2004/3143/ISECON.2004.Spurlock-Johnson.pdf>

Anexos



Mestrado: TIC na Educação e Formação

Projecto de Investigação

– O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo –

QUESTIONÁRIO

1. Dados pessoais

- 1.1. Nome do aluno: _____
- 1.2. Idade: _____
- 1.3. Sexo: _____
- 1.4. Morada: _____
- 1.5. Correio electrónico: _____
- 1.6. Nome do pai: _____
- 1.7. Profissão: _____
- 1.8. Habilitações académicas: _____
- 1.9. Nome da mãe: _____
- 1.10. Profissão: _____
- 1.11. Habilitações académicas: _____

2. Rentabilidade do Computador na sala de aula

2.1. Utilizas o computador na sala de aula:

Sim

Não

2.2. Com que frequência utilizas o computador na sala de aula:

1 vez por mês

2 vez por mês

1 vez por semana

2 vezes por semana

3 vezes por semana

Todos os dias

2.3. Quais os programas/ferramentas que realizas com maior frequência:

Word

Paint

Excel

Eu Sei

Internet

Power Point

Outro:

Nenhum

2.4. Ordena as seguintes tarefas por ordem de realização na sala de aula, sendo 1 a que utilizas com maior frequência:

Produção de textos

Desenho

Ver histórias

Produção de gráficos

Exploração de programas educativos

Ouvir música

Comunicação com outros

Produção de tabelas

Jogos

3. Rentabilidade do Computador em casa

3.1. Utilizas o computador em casa:

 Sim Não

3.2. Com que frequência utilizas o computador em casa:

 1 vez por mês 1 vez por semana 3 vezes por semana 5 vezes por semana Todos os dias Mais do que uma vez por dia

3.3. Tens internet em casa:

 Sim Não

3.3.1. Se sim, que actividades é que realizas com maior frequência:

 Falar com outras pessoas Ver informação Fazer pesquisas Jogar Ouvir música Copiar ficheiros

3.4. Ordena as seguintes tarefas pela ordem de utilização em casa, sendo 1 a que utilizas com maior frequência:

 Produção de textos Desenho Ver filmes Produção de gráficos Exploração de programas educativos Ouvir música Comunicação com outros Produção de tabelas Jogos



Mestrado: TIC na Educação e Formação

Projecto de Investigação

– O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo –

QUESTIONÁRIO FINAL – Alunos

O questionário enquadra-se na investigação a realizar no âmbito do Projecto de Investigação, do Curso de Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação – Educação e Formação denominado de “O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo”.

O questionário destina-se exclusivamente a esta investigação.

É importante que cada resposta traduza com **sinceridade a tua opinião**.

Responde a **todas as questões**.

Preenche ou assinala com uma cruz a opção que melhor traduz **a tua opinião**.

2. Identificação	
2.1.	Nome do aluno: _____
2.2.	Idade: _____
1.3.	Sexo: _____

2. Utilização da Plataforma e aprendizagem

2.1. Gostaste de trabalhar na plataforma de aprendizagem?

Não gostei Gostei pouco Gostei Gostei muito

2.2. Tiveste dificuldade na sua utilização?

Muita Alguma Pouca Nenhuma

2.3. Com que frequência acedias à plataforma?

Diariamente de 2 em 2 dias de 4 em 4 dias 1 vez por semana

2.4. Com a plataforma participaste mais nas actividades que a professora normalmente te propõe?

Não Sim

2.5. Com a utilização da plataforma os trabalhos para casa:

Aumentaram Diminuíram Nem aumentaram nem diminuíram

2.6. Com a utilização da plataforma a tua relação com a professora:

Aumentou Diminuiu Nem aumentou nem diminuiu

2.7. Que tipo de trabalhos gostaste mais de realizar?

Individuais Grupo

2.8. Na realização dos trabalhos de grupo a plataforma ajudou-te:

Pouco Alguma coisa Muito

2.9. Sentiste mais responsabilidade na realização dos trabalhos de grupo?

Não Sim

2.10. Com a realização dos trabalhos de grupo conviveste mais com os teus colegas?

Não Sim

2.11. Participaste em todas as actividades colocadas na plataforma?

Não Sim

2.12.1. Se não participaste, indica quais?

2.12.1.1. Fórum	<input type="checkbox"/>	2.12.1.6. Ler histórias	<input type="checkbox"/>
2.12.1.2. Diário	<input type="checkbox"/>	2.12.1.7. Ir para outras páginas na internet	<input type="checkbox"/>
2.12.1.3. Ver documentos	<input type="checkbox"/>	2.12.1.8. Jogos/actividades	<input type="checkbox"/>
2.12.1.4. Referendo/votação	<input type="checkbox"/>	2.12.1.5. Portefólio (entregar doc. Word, Paint)	<input type="checkbox"/>

2.13. Os trabalhos que realizaste na plataforma facilitaram a tua aprendizagem nas diferentes matérias?

Não Sim

2.13.1. Se sim, quais as actividades onde achas que aprendeste mais?

2.13.1.1. Língua Portuguesa	<input type="checkbox"/>	2.13.1.2. Matemática	<input type="checkbox"/>
2.13.1.3. Estudo do Meio	<input type="checkbox"/>	2.13.1.4. Expressões	<input type="checkbox"/>
2.13.1.5. Formação Cívica	<input type="checkbox"/>	2.13.1.6. Área de Projecto	<input type="checkbox"/>
2.13.1.7. Estudo Acompanhado	<input type="checkbox"/>	2.13.1.8. Programa Eco-escola	<input type="checkbox"/>

2.14. Ordena de 1 a 5 as actividades que gostaste mais de realizar na plataforma (sendo 1 a que mais gostaste):

2.14.1. Participar nos Fóruns	<input type="checkbox"/>	2.14.6. Ler histórias	<input type="checkbox"/>
2.14.2. Escrever no diário	<input type="checkbox"/>	2.14.7. Ir para outras páginas na internet	<input type="checkbox"/>
2.14.3. Ver documentos/fotos/vídeos	<input type="checkbox"/>	2.14.8. Jogos/actividades	<input type="checkbox"/>
2.14.4. Participar nos Referendos/votações	<input type="checkbox"/>	2.14.9. Ver o trabalhos dos colegas	<input type="checkbox"/>
2.14.5. Fazer portefólios (trabalhos Word, Paint)	<input type="checkbox"/>		

3. Envolvimento

3.1. Os teus pais ou familiares acompanharam os teus trabalhos feitos na

Nunca Raramente Frequentemente Diariamente

3.2. Os teus pais ou familiares ajudaram-te nos teus trabalhos da plataforma (por ex.: participar nos fóruns, fazer as actividades/jogos, colocar os trabalhos...?)

Nunca Raramente Frequentemente Diariamente

3.3. Se os teus pais não te ajudaram mais foi por:

3.2.1. Falta de tempo	<input type="checkbox"/>	3.2.3. Não sabiam informática	<input type="checkbox"/>
3.2.2. Não precisava de ajuda	<input type="checkbox"/>	3.2.4. Não se interessam pelo teu trabalho	<input type="checkbox"/>
3.2.5. Outro	<input type="checkbox"/>		

4. Viabilidade

4.1. Com este trabalho os teus conhecimentos de informática?

Aumentaram Diminuíram Nem aumentaram nem diminuíram

4.2. Com o acesso à plataforma passaste a utilizar mais o computador?

Não Sim

4.3. Durante o projecto em que participaste passaste a realizar trabalhos que não conseguias fazer sozinho (por ex.: fazer documentos Word e Paint, carregar ou descarregar ficheiros, etc.?)

Não Sim

4.4. Normalmente, quando acedias à plataforma fazia-lo com quem?

Sozinho Irmão(ã) Pais
Vizinho Colega Outro

4.5. Gostavas de repetir a experiência para o próximo ano?

Não Sim

4.6. Indica alguma dificuldade que tenhas sentido durante a realização desta experiência: _____

4.7. Escreve uma frase que indique a tua opinião sobre a experiência: _____



Mestrado: TIC na Educação e Formação

Projecto de Investigação

– O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo –

QUESTIONÁRIO FINAL – Encarregados de Educação

O questionário enquadra-se na investigação a realizar no âmbito do Projecto de Investigação, do Curso de Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação – Educação e Formação denominado de “O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo”. O objectivo é analisar a utilização da plataforma de aprendizagem na aprendizagem dos alunos do 3ºano de escolaridade.

O questionário destina-se exclusivamente a esta investigação.

É importante que cada resposta traduza com sinceridade a sua opinião.

Responda a todas as questões.

Preencha ou assinale com uma cruz a opção que melhor traduz a sua opinião.

1. Identificação do Encarregado de Educação

1.1. Nome do aluno: _____

1.2. Nome do Encarregado educação: _____

2. Participação no projecto

2.1. A participação do seu educando no estudo foi positiva para a aprendizagem?

Nada Pouco Razoável Muito

2.2. A participação do seu educando no estudo aumentou a motivação na realização das tarefas escolares?

Nada Pouco Razoável Muito

2.3. Considerou benéfica para a aprendizagem a utilização da plataforma e da modalidade do ensino a distância desenvolvida na plataforma?

Nada Pouco Razoável Muito

escola?

Não

Sim

2.5. Com que frequência acompanhou o seu educando na realização das actividades propostas na plataforma?

Nunca Raramente Por vezes
Frequentemente Diariamente

2.6. Se de alguma forma acompanhou, indique um ou mais exemplos de

2.6.1. Participar nos Fóruns 2.6.6. Ler histórias
2.6.2. Escrever no diário 2.6.7. Ir para outras páginas na internet
2.6.3. Ver documentos 2.6.8. Jogos/actividades
2.6.4. Participar nos Referendos/votações 2.6.9. Ver o trabalhos dos colegas
2.6.5. Fazer portefólios (trabalhos em Word, paint)

2.7. Se não acompanhou tanto como queria foi por:

2.7.1. Falta de tempo 2.7.3. Falta de meios informáticos
2.7.2. Falta de conhecimentos informáticos 2.7.4. Falta de interesse
2.7.5. Outro: _____

2.8. Esta experiência com os seus educandos esteve:

Abaixo das expectativas De acordo com as expectativas
Acima das expectativas

2.9. Indique exemplos de dificuldades que o seu educando tenha encontrado ao participar na plataforma:

2.9.1. Falta de internet em casa 2.9.3. Falta de conhecimentos informáticos
2.9.2. Problemas no computador 2.9.4. Falta de interesse
2.9.5. Outro: _____



Mestrado: TIC na Educação e Formação

Projecto de Investigação

– O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo –

GUIÃO DE ENTREVISTA – à professora titular de turma

Como considerou o nível de participação dos alunos neste projeto?

A plataforma contribuiu para o envolvimento acentuado dos alunos nas tarefas da escola?

Os alunos relacionaram-se mais com a professora?

Considera que os alunos se mostraram mais envolvidos nas tarefas de grupo?

A participação neste projeto foi benéfico para a aprendizagem?

Notou os alunos mais empenhados na realização dos TPC?

Os pais envolveram-se nas tarefas da plataforma?

Considera que os alunos possuem mais competências informáticas após a realização do estudo?

Aspetos positivos da participação:

Aspetos menos positivos:

Dificuldades:

Considerava importante dar continuidade ao processo de aprendizagem a distância como complemento da sala de aula?

Sentir-se-ia capaz de orientar todo o processo de aprendizagem baseado no b-learning?



Mestrado: TIC na Educação e Formação

Projecto de Investigação

– O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo –

GUIÃO DE ENTREVISTA GRUPAL – Encarregados de Educação

- . A participação neste projeto foi benéfica para a aprendizagem?
- . Apoiaram na concretização das atividades? Se não porquê?
- . Porque não participaram no fórum criado para os pais?
- . Consideram que os seus educandos se empenharam mais na realização dos TPC?
- . Tornaram-se mais autónomos?
- . Sentem os filhos mais aptos na utilização do computador e da internet?
- . Houve uma maior aproximação entre os pais e a escola?
- . Aspectos positivos da participação:
- . Aspectos menos positivos:
- . Seria útil continuar a utilizar este tipo de tecnologia em prol da aprendizagem?

Anexo 6 – Grelha geral de registo de acompanhamentos e controlo de participação nas atividades

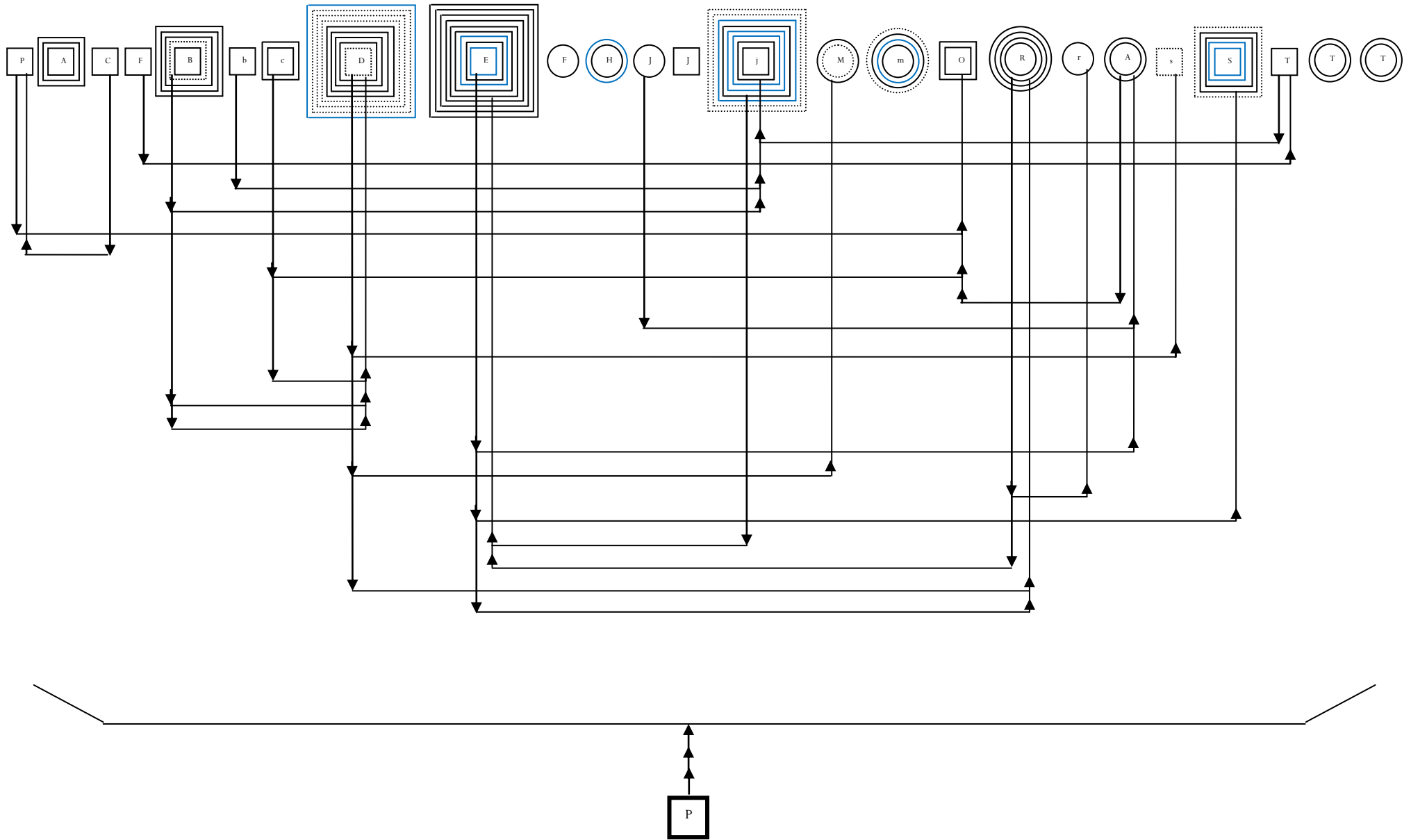
Mestrado TIC – Formação e Educação
 Caso de Estudo: O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro ciclo

Actividades e Participação dos Alunos na Plataforma Moodle

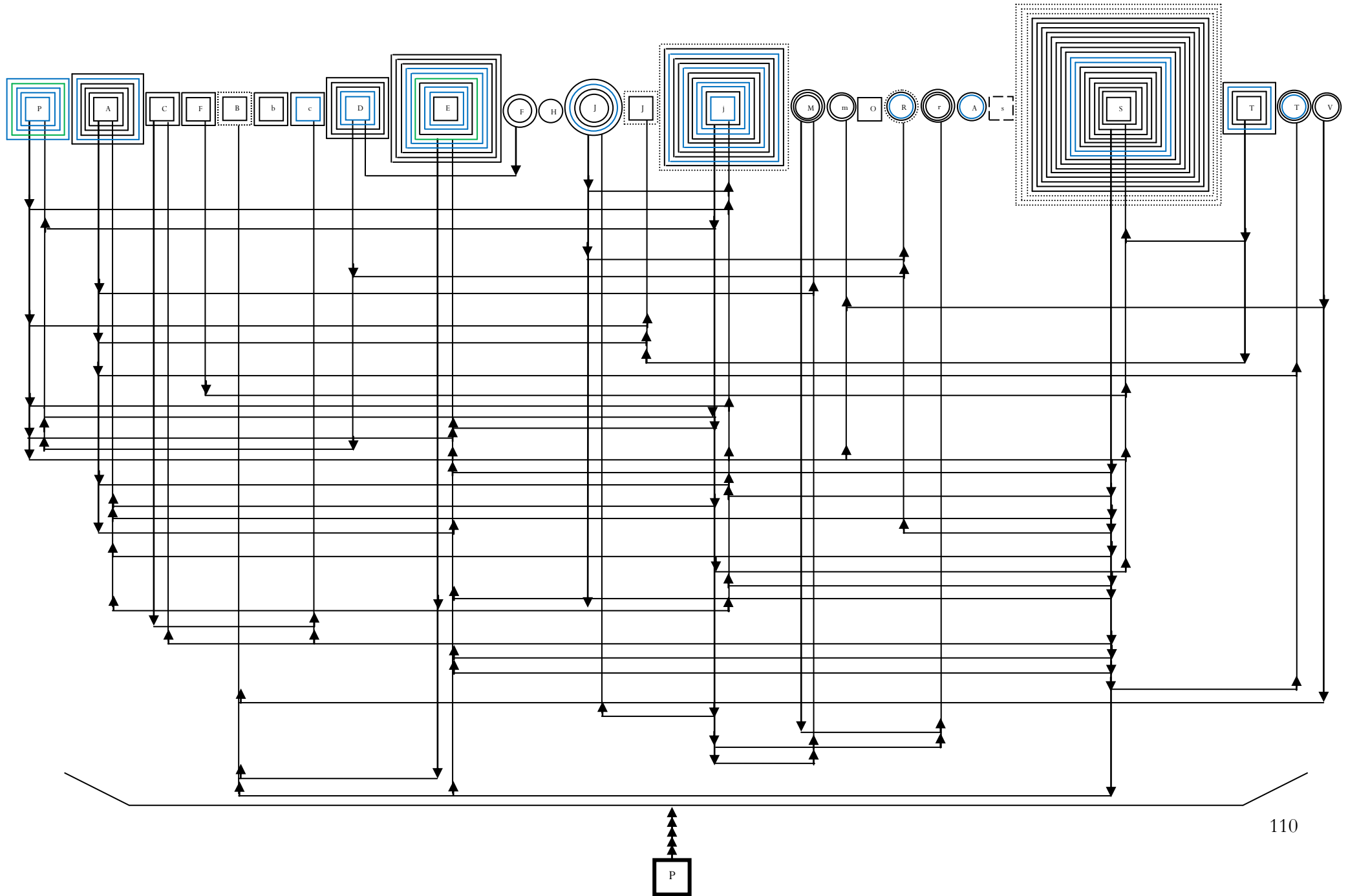
Nu	No	Diário	Censo	Fórum			Portefólios (glossários)						Inquéri		Referendo		Apon Web			Apontador para ficheiros									Atividades									
				1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H	J	Edilim							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
1	A	174		3	7		X	X	X	X			X	X	X		3	6	1				6	2	1	1	1			6			3		4			
2	C	120		1	2		X	X	X				X				2	1	4				2	1				1				1	2	1	3			
3	F	196		1	2		X	X				X	X	X		1	5				1				1	3	X	5				1	2	2				
4	B	79		5	2		X						X		X		3	2	9		1	1	2	1	2	5	3	X	1	2		2	2	3				
5	b	73	1	1	2		X	X	X				X	X	X		2	6	8				2	1	1	2	1	X		4	1		4	2	4			
6	C	33		2	2		X	X	X				X		X		1	5	1				4	1		2		X	11	2		1		3				
7	D	179		9	5		X	X	X	X	X	X	X	X	X	5	8	4			2	2	42	4	2	4	1	X	21	3	1	1	4	2	5			
8	E	182	2	9	11	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	5	8	1	2	3	3	31	6	12	5	8	X	7	3	6	5	4	2	10			
9	F	34		1	2		Ns	X	X				X	X	X		1	2									X	10		1		2						
10	H	64		2	1		Ns	X	X				X	X	X		2	5	3				12			3	2	X	29	4		1	3	3	2			
11	Jo	46		1	4		X	X	X				X	X	X		3	3	2				3	3	1	11	4	X	3	1		1	1	1	5			
12	J	562	3	1	2	1	X	X	X	X	X		X	X	X		1	3	5	2	2		1				X	15	3	2	2	2	2	5				
13	j	1341		8	16	1	X	X	X	X	X		X	X	X		1	6	7				2	2	3	2	2	X	9	1	1	1	1	1	4			
14	M	58	1	2	3		X	X	X				X		X		1	11	12			1	1	4	1		6	5	X	11			3	1	2			
15	m	156		4	2		X	X	X	X			X		X				1			1	1				X	5	1		2	1	1	4				
16	Q	34		2	1		X	X	X				X	X			2		2				5				X	10				4		2				
17	R	45		4	3		X	X	X	X			X		X		3		3				9	1	5		X	4	2	3	2	1	5	2				
18	r	68		1	3		X	X	X		Ns		X	X	X		1	11	4		1	1	1	1		1	1	X	3			3		1				
19	A	88		2	2			X	X	X					X		2		1				1					6	1	1		2		3				
20	s	73		1															1																			
21	S	1783		5	24	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5	8	7	2	1	1	2	1	2	2		9	X		6	2		2	2				
22	T	243		1	4		Ns	X	X	X			X	X	X		2	6	1				1	5	1		1	1	X	11		3		2	1	1		
23	Ti	125		2	3		X	X	X				X	X	X		7	3	3				1	1	5		2	X	15	1			2	1	2			
24	V	68		2	2		X	X	X	X	X		X	X	X		1	4	2		2		1	2	3	4	2	1	X	12	2	2	1	2	2	3		

Fóruns: 1. Computador e Internet; 2. Ambiente – Eco-escola; 3. Escola – Pais **Inquéritos:** 1. Computador e internet; 2. Freguesia Vizela **Referendos:** 1. Desenho Meios de Transporte; 2. Título História **Portefólios:** 1. Páscoa; 2. Dia da Mãe; 3. Transporte; 4. Atividades económicas; 5. Visita de Estudo (Sea Life); 6. Ambiente. **Apontadores Web:** 1. Wikipédia; 2. Coreografia (Festa Final de Ano); 3. Visita: Hora da Leitura; **Apontadores Documentos:** 1. Autorização direção; 2. Reunião Enc.Ed.; 3. Aprende com o Magalhães; 4. Ficha de Inscrição; 5. História; 6. Visita à biblioteca ML; 7. Filme Eco-escola; 8. Música: A Canção dos Abraços (Feira do Livro); 9. Contactos **Atividades:** 1. HotPotatoes: Adjetivos; 2. JClick: Páscoa; Eilim: 3. Nomes e Substantivos; 4. Sílabas tónicas; 5. Verbos; 6. Multiplicação; 7. Dinheiro; 8. Atividades económicas.

Anexo 7 – Forograma relativo ao fórum *O computador e a internet*



Anexo 8 – Forograma relativo ao fórum *Ambiente: Eco-escola*



Anexo 9 – Autorização da direção do Agrupamento de Escolas de Vizela



Prof.: Carlos Esteves

Contacto: 936267703 / cesteves.10@gmail.com

Autorizo
[Assinatura]
19/03/2011

Exmo. Senhor Director
Agrupamento Vertical de Escolas de Vizela

O docente Carlos Miguel Azevedo Esteves, na qualidade de professor/investigador, encontra-se em fase de elaboração do trabalho final de Mestrado TIC - Educação e Formação na Escola Superior de Educação de Bragança. Pretende realizar um estudo no âmbito da complementaridade do ensino presencial e do ensino a distância, utilizando a plataforma de aprendizagem Moodle, e reflectir sobre benefícios que poderão surgir com a implementação de meios tecnológicos no processo de aprendizagem das crianças do 1ºciclo.

Este trabalho é incluído num outro da maior dimensão da Universidade do Minho, denominado de Projecto *Pigafetta*, centrado numa proposta de investigação sobre “Utilização educativa do computador Magalhães no 1.º ciclo no Norte de Portugal”. Reconhecido como uma ferramenta de apoio ao ensino, será bastante interessante analisar comportamentos e reacções na sua utilização com uma plataforma de aprendizagem no ensino a distância, os progressos académicos que daqui poderão advir e o empenhamento na construção de conhecimentos em alunos do 1ºciclo.

Para que seja possível, vem por este meio pedir autorização para realizar o estudo com os alunos do 3ºano de escolaridade da Escola EB do Monte, da professora Fátima Esteves, que se disponibilizou em participar no estudo, num período a iniciar logo após a autorização e a terminar no final do ano lectivo. Inicialmente, pretende realizar uma reunião com os encarregados de educação para apresentação do estudo e respectiva autorização, e posteriormente frequentar as instalações da mesma sempre que seja necessário realizar actividades presenciais. Sendo este um trabalho centrado no b-learning, a maior parte dos conteúdos serão transmitidos a distância, via internet, incluindo também situações presenciais. Por isso, é necessária a utilização de meios tecnológicos disponíveis na escola (computador Magalhães/fixo e internet) e em casa dos alunos (computador Magalhães ou outro).

Ciente dos benefícios pedagógicos inerentes às práticas educativas baseadas nos meios tecnológicos, é de todo pertinente realizar um estudo neste âmbito.

Sem mais assunto, aguardar uma resposta.

Apresento a Vossa Excelência os melhores cumprimentos.

Vizela, 11 de Março de 2011

Carlos Miguel Azevedo Esteves
(Carlos Miguel Azevedo Esteves)

Anexo 10 – Reunião de Apresentação do Projeto aos Encarregados de Educação



Mestrado TIC - Educação e Formação

Professor/Investigador: Carlos Esteves



Projecto de Investigação

Apresentação aos Encarregados de Educação



Universidade do Minho
Projecto Pigafetta



Mestrado: TIC na Educação e Formação

Projecto de Investigação

AUTORIZAÇÃO

O (A) seu (sua) filho (a) é convidado (a) a participar num trabalho de investigação denominado de “O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo”, desenvolvido no âmbito do estudo final de mestrado em Tecnologias de Informação e Comunicação do mestrando Carlos Miguel Azevedo Esteves na Escola Superior de Bragança, em parceria com o projeto *Pigafetta*, desenvolvido pela Universidade do Minho.

O objectivo principal desta pesquisa consiste em recolher informação sobre a utilização educativa do portátil Magalhães e da internet, as potencialidades da utilização da plataforma Moodle como recurso educativo no ensino a distância e o desenvolvimento de actividades promotoras do enriquecimento da aprendizagem, bem como o envolvimento de pais/encarregados de educação nas práticas educativas das crianças do 1ºciclo.

A pesquisa será orientada pelo Professor Doutor Manuel Meirinhos (Escola Superior de Educação de Bragança) e conduzida pelo Professor Carlos Miguel Azevedo Esteves, em articulação com a Professora Maria de Fátima Costa Santos Esteves (professora titular da turma do 3ºano).

A participação neste estudo envolve sessões presenciais dentro da sala de aula e acompanhamento dos alunos e pais/encarregados de educação em casa, com benefícios esperados para a aprendizagem e desenvolvimento cognitivo dos alunos.

A confidencialidade dos dados pessoais do (a) seu (sua) filho (a) será mantida. Não serão publicados dados, fotos vídeos ou outras informações em locais públicos (internet, por exemplo) relacionada com as crianças. A informação recolhida destina-se à investigação e será utilizada sem a identificação das crianças.

Se existir qualquer aspecto acerca do estudo ou participação do (a) seu (sua) filho (a) que não seja claro, se tem questões ou se quer falar de assuntos relacionados com o tema, pode contactar o Professor Carlos Esteves através do e-mail - cesteves.10@gmail.com, ou telemóvel - 936267703.

PERMISSÃO DE PARTICIPAÇÃO

Li, compreendo e aceito, os termos e as condições acima referidos, autorizando participação do (a) meu (minha) filho (a) no estudo de investigação “O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro Ciclo”.

Nome do (a) seu (sua) filho (a)																													

(Assinatura do pai)

(Assinatura da mãe)

Data

--	--	--

Anexo 12 – Planificação Geral das atividades implementadas na sala de aula e na plataforma

Mestrado TIC – Formação e Educação

Caso de Estudo: O b-learning como modalidade válida de aprendizagem no primeiro ciclo

Planificação das Actividades na Plataforma Moodle

Abril e

Junho

Área	Conteúdos	Actividades Sala de Aula	Actividades Plataforma
Língua Portuguesa	<p>COMPREENSÃO ORAL</p> <p>Desenvolver a capacidade de retenção da informação oral</p> <ul style="list-style-type: none"> . Identificar intervenientes e acções, referenciando-os no espaço e no tempo; responder a questionários. <p>Comunicar oralmente com progressiva autonomia e clareza</p> <ul style="list-style-type: none"> . Apresentar e emitir opiniões sobre trabalhos individuais e de grupo, dar sugestões para os continuar ou melhorar, expor e justificar opiniões e informar; intervir, oralmente, tendo em conta a adequação progressiva a situações de comunicação (diálogo, conversa, apresentação de trabalhos); regular a participação nas diferentes situações de comunicação (saber ouvir, respeitar opiniões, intervir oportunamente); escrever histórias (transformando personagens: animais em pessoas...). <p>LEITURA - Desenvolver o gosto pela leitura</p> <ul style="list-style-type: none"> . Praticar a leitura p/ prazer (act de biblioteca de turma, esc., municipais, itinerantes); ler textos produzidos por iniciativa própria (para a turma, companheiro, prof...); recontar um livro ou um texto que leu individualmente (em casa ou na biblioteca); fazer jogos de pesquisa de sentido (antecipar o desenlace de narrativas, propor um título para um texto, recolher, entre vários títulos, o mais adequado a um texto); conhecer, em jornais que apresentam programas de televisão, os símbolos que assinalam uma emissão de qualidade, medíocre ou má; comparar, em dois jornais diferentes, símbolos que classificam o mesmo programa; construir livros de histórias. <p>EXPRESSÃO ESCRITA</p> <ul style="list-style-type: none"> . Experimentar múltiplas situações que desenvolvam o gosto pela escrita (textos de criação livre, textos com tema sugerido, textos com temas à escolha...); recriar textos em diversas linguagens (transformar ou recontar hist, dramatizar); organizar textos próprios e alheios segundo critérios diver (temática, prosa, poesia); registar (por cópia ou por ditado na imprensa, no limógrafo, no computador) o texto trabalhado, cuidando da sua apresentação gráfica, e integrá-lo em circuitos comunicativos (correspondência interescolar, jornais de turma ou de escola). <p>Utilizar técnicas de recolha e de organização da informação</p> <ul style="list-style-type: none"> . Organizar e classificar a documentação segundo critérios diversos (grandes temas, subtemas, ordem alfabética...); organizar um índice da documentação; construir materiais de informação, consulta e estudo, listas de palavras, dicionários ilustrados, segundo critérios diversificados, prontuários ortográficos para recolha de regularidades e de excepções da Língua “descobertas” no trabalho de aperfeiçoamento do texto. <p>CONHECIMENTO EXPLÍCITO</p> <ul style="list-style-type: none"> . Distinguir nomes próprios, comuns e colectivos; identificar adjectivos; identificar verbos; classificar palavras quanto à posição da sílaba tónica; classificar palavras quanto ao número de sílabas; identificar tipos de frase; estabelecer a diferença entre acento gráfico e acento fónico; exercitar o uso de sinais gráficos de acentuação (acentos agudo, grave, circunflexo, til); identificar sons da língua (vogais e consoantes); combinar ludicamente diferentes sons da Língua; comparar onomatopeias com os sons que emitem ou sugerem. 	<p>As atividades concretas desenvolvidas na sala de aula estão descritas nos planos diários da docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diário do aluno - Fóruns de discussão: “computador e internet” “Ambiente: Eco-escolas” - portefólio: Páscoa - portefólio: Dia da Mãe - Apontador de documentos: História do PNL: “Beatriz e o Plátano”, de Ilse Losa. . Referendo: votação do melhor título da história - Apontador para página Web: Visita: Hora da leitura <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HotPotatoes : Adjetivos - Edilim: Nomes e substantivos; Sílaba tónica; Verbos 	

Área	Conteúdos	Actividades Sala de Aula	Actividades Plataforma
Matemática	<p>ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representação e tratamento de dados: Leitura e interpretação de informação apresentada em tabelas e gráficos circulares; gráficos de barra, Moda - Ler, explorar, interpretar e descrever tabelas e gráficos. - Responder e formular questões relacionadas com a informação apresentada. - Interpretar gráficos circulares e de pontos. <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES</p> <p>. Números naturais Compreender o efeito das operações sobre os números.</p> <p>. Operações com números naturais: Multiplicação; Divisão</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender na divisão inteira o significado do quociente e do resto. - Resolver problemas tirando partido da relação entre multiplicação e divisão. - Resolver problemas envolvendo a multiplicação e a divisão em diferentes contextos. <p>. Números racionais não negativos: Números decimais; Adição e subtração de números decimais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar a décima e a centésima (usar o dinheiro). <p>GEOMETRIA</p> <p>Medida</p> <p>. Comprimento: Medida e medição; Unidades de medida; Comparação e ordenação; Perímetro, área.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular o perímetro de polígonos usando unidades de medida não convencional. - Compreender a noção de área com recurso a unidades não convencionais. - Relacionar perímetro e área. - Desenhar polígonos em quadriculado, com um dado perímetro e uma dada área. - Calcular e relacionar diferentes unidades de área, com recurso a unidades de medida não convencionais. - Construir pavimentações com polígonos. - Ler e escrever números referentes às medições realizadas. <p>Figuras no plano e sólidos geométricos:</p> <p>. Construções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigar várias planificações do cubo e construir um cubo a partir de uma dada planificação. - Compor e decompor figuras a três dimensões (cubos). - Desenvolver a visualização, desenhando as vistas de uma figura. 	<ul style="list-style-type: none"> . Abordar os conteúdos com base em situações e problemas emergentes do quotidiano e da vida do aluno (freguesias de Vizela) . Usar materiais, recursos, técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificadas. . Promover actividades dirigidas à observação e à integração de saberes. . Organizar actividades cooperativas de aprendizagem. . Usar linguagens de comunicação diversificadas. . Usar materiais e recursos em que são utilizadas linguagens específicas. . Rentabilizar as potencialidades das TIC no uso adequado de diferentes linguagens. . Promover actividades dirigidas à expressão e ao esclarecimento de dúvidas e de dificuldades. . Organizar actividades cooperativas de aprendizagem rentabilizadoras da autonomia, responsabilização e criatividade de cada aluno. . Apoiar o aluno na descoberta das diversas formas de organização da sua aprendizagem e na construção da sua autonomia para aprender. 	<p>- Apontador Web: Wikipédia (Freguesia de Vizela)</p> <p>Questionário sobre a pesquisa anterior com nº de habitantes das freguesias de Vizela para elaboração de gráficos</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edilim: Multiplicação; Dinheiro

Área	Conteúdos	Actividades Sala de Aula	Actividades Plataforma
Estudo do Meio	<p>Censos</p> <p>À DESCOBERTA DAS INTER-RELAÇÕES ENTRE ESPAÇOS</p> <p>. Meios de Comunicação</p> <p>. Evolução dos transportes</p> <p>- Investigar sobre a evolução das comunicações (pessoais e sociais).</p> <p>À DESCOBERTA DAS INTER-RELAÇÕES ENTRE A NATUREZA E A SOCIEDADE</p> <p>. As actividades económicas do meio local</p> <p>- A agricultura; a criação de gado; a exploração florestal; a pesca; a exploração mineral; a indústria do meio local; o turismo; a construção civil; investigar sobre as construções de outras regiões ou países.</p> <p>À DESCOB. DOS MATERIAIS E OBJECTOS</p> <p>. A luz</p> <p>- Realizar experiências com a luz: fontes luminosas; a luz e os objectos transparentes e opacos; reflexão da luz em superfícies polidas.</p> <p>. Os ímanes</p> <p>- Realizar experiências com ímanes: magnetização de objectos metálicos, construção da bússola.</p> <p>. A mecânica</p> <p>- Realizar experiências de mecânica: experiências com alavancas, pêndulos, molas e elásticos; experiências e construção de balanças, baloiços, móveis.</p> <p>. Os objectos</p> <p>- Manusear objectos em situações concretas: cuidados na utilização e conservação de objectos.</p>	<p>. Importância dos Censos e métodos de recolha de dados da população portuguesa</p> <p>. Comparar as 1^{as} páginas de vários jornais do mesmo dia e extrair conclusões</p> <p>. Observar e recolher imagens dos transportes mais utilizados na região.</p> <p>. Pesquisar em docs outros meios de transporte.</p> <p>. Extrair conclusões quanto à adequação dos transportes ao tipo de viagens.</p> <p>. Entender o modo como os movimentos de pessoas, bens, serviços e ideias entre diferentes territórios têm implicações importantes para as áreas de partida e de chegada, realizando entrevistas e ou conversando sobre histórias, filmes e fotografias;</p> <p>. Reconhecimento do papel desempenhado pela indústria na obtenção e transformação dos recursos.</p> <p>. Conhecimento da existência de objectos tecnológicos, relacionando-os com a sua utilização, em casa e em actividades económicas.</p> <p>. Explicação de alguns fenómenos com base nas propriedades dos materiais.</p> <p>. Realização de actividades experimentais simples e identificação de propriedades dos materiais, relacionando-os com as suas aplicações.</p> <p>. Realização de actividades experimentais simples sobre electricidade e magnetismo.</p> <p>. Pôr em acção procedimentos necessários para a compreensão da realidade e para a resolução de problemas.</p> <p>. Comunicar, utilizando formas diversificadas, o conhecimento resultante da interpretação da informação.</p> <p>. Auto-avaliar as aprendizagens, confrontando o conhecimento produzido com os objectivos visados.</p> <p>. Rentabilizar as tecnologias da informação e comunicação nas tarefas de construção de conhecimento.</p>	<p>- Apontador Web: Censos; Wikipédia (Freguesia de Vizela);</p> <p>- Inquérito: Freguesia de Vizela</p> <p>- Fórum de discussão: “Ambiente: Eco-escola”</p> <p>- Pesquisa e recolher material sobre os diferentes meios de comunicação social.</p> <p>- Pesquisar e recolher material sobre a evolução dos transportes.</p> <p>- Portefólio: “O meio de transporte preferido” “As actividades económicas do meio local” “Visita de estudo (Sea Life)”</p> <p>- Referendo: votação para o melhor desenho sobre os transportes</p> <p>- Registo fotográfico de actividades económicas</p> <p>Apontador de documentos: “Visita à biblioteca da escola EB! Maria de Lurdes”</p> <p>Actividades:</p> <p>- Edilim: Actividades Económicas</p>

Área	Conteúdos	Actividades Sala de Aula	Actividades Plataforma
Áreas Não Disciplinares	<p>FORMAÇÃO CÍVICA</p> <p>. Saber escolher, saber dizer não</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquirir hábitos de vida saudáveis - Aprender a ser responsável em casa, na escola e na sociedade <p>. Estar atento aos perigos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a ser responsável em casa, na escola e na sociedade - Exercitar a cooperação 	<ul style="list-style-type: none"> . Reconhecer que nem tudo o que apetece é bom. . Reconhecer e valorizar atitudes e hábitos saudáveis. . Saber escolher o que é bom em cada momento. . Saber dizer não com firmeza ao que não é bom. . Identificar perigos em casa, na escola e no trajeto. . Estar atento aos perigos, zelar pela sua segurança e pela dos outros. 	<p>Diário do aluno</p> <p>censo</p> <p>Referendos: “Meio de transporte” “Título da história”</p> <p>Apontador Web: “Visita: Hora da leitura”</p> <p>Apontador de documentos: “Visita à biblioteca da escola EB! Maria de Lurdes”</p>
	<p>ESTUDO ACOMPANHADO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver a capacidade de pesquisa, de comunicação oral e escrita, de organização espacial, de memorização e raciocínio, de orientação no tempo, de organização, registo e avaliação - Desenvolver o gosto pela leitura, a capacidade de pesquisa e de comunicação oral. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração da biografia da mãe. - Pesquisa da constituição da família. (Dia da mãe). - Representação da árvore genealógica de cada um. - Relato de experiências vividas. - Elaboração do itinerário da visita de estudo. - Pesquisa sobre os locais de interesse histórico e geográfico a visitar. - Organização do plano de férias. - Análise de diversas fichas de registo. - Registo de situações de avaliação - Leitura de Poemas de Camões - Pesquisar artigos sobre as comunidades portuguesas espalhadas pelo Mundo - Debate sobre Emigração e Imigração 	<ul style="list-style-type: none"> - Diário do aluno - Actividades em articulação com LP - Apontadores web: “Wikipédia: Freguesia de Vizela” “Visita: Hora da leitura”
	<p>ÁREA DE PROJETO</p> <p>. A Poluição</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover a articulação entre a escola e o meio; promover a articulação de saberes de diversas áreas em torno de problemas e temas a pesquisar ou de intervenção, envolver os alunos na concepção, realização e avaliação dos projectos; desenvolver a capacidade de pesquisa, selecção, organização e tratamento da informação; utilizar as tecnologias de informação comunicação; sensibilizar os alunos para os problemas do meio onde vivem; desenvolver a capacidade para confrontar ideias e apresentar sugestões; utilizar técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificados. 	<p>A preservação/protecção da Natureza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa de informação na Internet sobre os ambientes naturais existentes em Vizela; - Debate na turma sobre a protecção do meio ambiente e a preservação da Natureza; - Realização de trabalhos de Expressão Plástica sobre a protecção do meio ambiente e a preservação da Natureza; - Visita de Estudo a um local escolhido pela turma relacionado com o tema. - Elaboração de trabalhos relacionados com a visita efectuada. - Exposição dos trabalhos realizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fórum “Ambiente: Eco-escolas” - Portefólio “O ambiente” “Visita de Estudo – Sea Life” Apontador de documentos: “Visita à biblioteca da escola EB! Maria de Lurdes”

Área	Conteúdos	Actividades Sala de Aula	Actividades Plataforma
Expressões	<p>EEFM</p> <ul style="list-style-type: none"> . Jogos - Realizar jogos tradicionais sugeridos pelos alunos e pelo professor . Percursos na Natureza - Em equipa, interpretar sinais informativos no percurso e no mapa. 	<p>Ensaio da coreografia para a festa final de ano.</p> <p>Realizar jogos tradicionais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa sobre jogos tradicionais . Portfólio dos jogos tradicionais . Coreografia festa de final e ano - Apontador de documentos: "Música: A Canção dos Abraços (Feira dom Livro de Vizela) Portefólio: "Ambiente" "Meio de Transporte"
	<p>EEM</p> <ul style="list-style-type: none"> . Expressão e Criação Musical - Escrever colectivamente uma lengalenga. -Utilizar o gravador para registar produções próprias e do grupo. - Coreografia . Instrumentos - Construir instrumentos musicais elementares, seguindo indicações ordenadas de construção; experimentar as potencialidades sonoras de materiais e objectos; utilizar instrumentos musicais. 	<p>Ensaio da música.</p> <p>Ensaio da coreografia</p> <p>Construção de instrumentos musicais</p>	
	<p>EEP (Dia da Mãe; Dia Mundial da Criança)</p> <ul style="list-style-type: none"> . Construções - Construir jogos, instrumentos de trabalho, brinquedos, instrumentos musicais elementares. . Meios de transporte 	<p>Pesquisa sobre a construção de instrumentos</p> <p>Construção de instrumentos</p>	

Anexo 13 – Atividades exclusivamente orientadas e concretizadas na plataforma

Áreas	Atividades
Língua Portuguesa	Escrita no Diário do aluno Participação nos Fóruns de discussão: Computador e Internet; Ambiente: Eco-escola Participação no Referendo: Melhor título da história “Beatriz e o Plátano” Elaboração de trabalho e colocação em Portefólio: Páscoa Realização de Atividade/jogo: Páscoa Visualização de informação em Apontador Web: Visita – hora da leitura
Matemática	Realização de Atividades/jogos: Multiplicação; Dinheiro
Estudo do Meio	Participação no Referendo: Meio de transporte Elaboração de trabalho e colocação em Portefólio: desenho do Paint sobre meios de transporte Visualização de informação em Apontador Web e participação: Censos
Expressões	Elaboração de um desenho no Paint e colocação na plataforma: Meios de Transporte; Ambiente Elaboração de trabalho e colocação em Portefólio: desenho do Paint sobre meios de transporte; Ambiente
Estudo Acompanhado	Escrita no Diário do aluno Participação nos Fóruns de discussão: Computador e Internet; Ambiente: Eco-escola Visualização de informação em Apontador Web: Visita – Hora da Leitura
Formação Cívica	Escrita no Diário do aluno Visualização de informação em Apontadores Web: Censos; Visita – Hora da Leitura
Área de Projeto	Elaboração de trabalhos e colocação em Portefólio: Visita de estudo (Sea Life)
Outras atividades desenvolvidas	Preenchimento do Inquérito Computador e Internet Elaboração de trabalhos e colocação em Portefólio: Páscoa Realização de Atividade/jogos: passatempo (Páscoa) Participação no Fórum <i>Escola - Pais</i> Visualização dos Contactos

Anexo 14 – Atividades abordadas em sala de aula e complementadas em ambiente virtual

Áreas	Atividades em articulação	
	Plataforma	Sala de aula
Língua Portuguesa	<p>Concretização de trabalhos e colocação em Portefólio: Dia da Mãe com poemas elaborados na sala de aula</p> <p>Realização de Atividades/jogos: Adjetivos; Nomes e substantivos; Sílabas tónicas; Verbos.</p> <p>Visualização de informação em Apontador Web: Wikipédia (dados sobre freguesia de Vizela);</p> <p>Visualização de informação em Apontador de documento: História “Beatriz e Plátano”;</p>	<p>Elaboração de poemas alusivos ao Dia da Mãe e exposição dos mesmos no Hipermercado Pingo Doce.</p> <p>Noção dos termos abordados, exploração de atividades em diferentes tipos de texto e concretização em fichas de trabalho.</p> <p>Transcrição para o caderno dos dados retirados no apontador web, correção na sala e construção de um cartaz.</p> <p>Reconto oral da história disponibilizada no ambiente virtual.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p>
Matemática	<p>Visualização de informação em Apontador Web: Wikipédia (dados sobre freguesia de Vizela) e preenchimento do Inquérito: Freguesia de Vizela</p> <p>Realização de Atividades/jogos: Multiplicação; Dinheiro</p>	<p>Elaboração de gráficos.</p> <p>Noção dos termos abordados, exploração de atividades em diferentes situações e concretização em fichas de trabalho.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p>
Estudo do Meio	<p>Participação no Fórum <i>Ambiente: Eco-escola</i></p> <p>Participação no Referendo: Meio de transporte</p> <p>Elaboração de trabalhos e colocação em Portefólio: Atividades económicas;</p> <p>Realização de Atividade/jogo: Atividades económicas</p> <p>Registo fotográfico de atividades económicas do meio local</p> <p>Visualização de informação em Apontador de documento: Visita à biblioteca da Escola EB1 Maria de Lurdes (semana da ciência)</p> <p>Pesquisa sobre os meios de comunicação social</p> <p>Pesquisa e recolha de material sobre a evolução dos transportes</p>	<p>Exploração dos temas: Meios de Comunicação, Evolução dos Transportes e Atividades Económicas no manual escolar</p> <p>Construção de cartazes.</p> <p>Preparação da Visita à biblioteca da Escola EB1 Maria de Lurdes (semana da ciência) e realização de um texto sobre o tema.</p> <p>Realização de fichas de trabalho.</p> <p>Realização de trabalhos de grupo sobre a evolução dos transportes e apresentação.</p>

Expressões	<p>Visualização de informação em Apontador Web: Coreografia da festa final de ano</p> <p>Visualização de informação em Apontador de documentos: Música – A canção dos Abraços na Feira do Livro de Vizela</p> <p>Pesquisa na internet sobre Jogos Tradicionais</p> <p>Elaboração de trabalhos e colocação em Portefólio: Jogos Tradicionais</p>	<p>Ensaio da coreografia para a festa final de ano.</p> <p>Ensaio da Música – A canção dos Abraços e apresentação na Feira do Livro de Vizela.</p> <p>Realização de Jogos Tradicionais.</p>
Estudo Acompanhado	<p>Escrita no Diário do aluno</p> <p>Participação no Fórum <i>Computador e Internet</i></p> <p>Visualização de informação em Apontador Web: Wikipédia (dados sobre freguesia de Vizela)</p>	<p>Diálogo sobre comportamentos/opiniões transmitidas no diário do aluno.</p> <p>Esclarecimento sobre o uso do computador e da internet.</p> <p>Construção de cartazes com os gráficos realizados na área de Matemática.</p>
Formação Cívica	<p>Escrita no Diário do aluno</p> <p>Visualização de informação em Apontadores Web: Censos; Visita – Hora da Leitura</p> <p>Visualização de informação em Apontador de documento: Visita à biblioteca da Escola EB1 Maria de Lurdes (semana da ciência)</p>	<p>Diálogo sobre comportamentos/opiniões transmitidas no diário do aluno.</p> <p>Sensibilização dos alunos para a recolha dos dados nos Censos.</p> <p>Criação de hábitos de leitura.</p> <p>Diálogo sobre o comportamento dos alunos na visita.</p>
Área de Projeto	<p>Participação no Fórum <i>Ambiente: Eco-escola</i></p> <p>Elaboração de trabalho e colocação em Portefólio: Ambiente</p> <p>Visualização de informação em Apontador de documento: Visualização da Visita à biblioteca da Escola EB1 Maria de Lurdes (semana da ciência)</p> <p>Visualização de informação em Apontador de documento: Filme Eco-escola</p>	<p>Realização das atividades programadas no Plano de Ação do Projeto Eco-escolas.</p> <p>Recolha de informação documental sobre o ambiente para elaboração do trabalho colocado na plataforma.</p> <p>Compilação da informação para elaboração do filme Eco-escola.</p>
	<p>Disponibilização de documentos: autorização da direção;</p> <p>Reunião encarregados de educação; Prende com o Magalhães;</p> <p>ficha de inscrição</p>	<p>Realização da ficha de inscrição e visualização de informações diversa.</p>

Anexo 15 – Resultados da avaliação qualitativa do segundo e terceiro período

Nº	Aluno	Lingua Portuguesa						Estudo do Meio						Matemática						Área de Projecto						Estudo Acompanhado						Formação Cívica					
		2ºPeríodo			3ºPeríodo			2ºPeríodo			3ºPeríodo			2ºPeríodo			3ºPeríodo			2ºPeríodo			3ºPeríodo			2ºPeríodo			3ºPeríodo								
		NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB	NS	S	SB			
1	A			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
2	C			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
3	F			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
4	B			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
5	b		X			X			X			X		X			X		X			X			X			X			X			X			
6	C			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
7	D			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
8	E			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
9	F			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
10	H			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
11	Jo		X			X			X			X		X			X		X			X			X			X			X			X			
12	J		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
13	j			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
14	M		X			X			X			X		X			X		X			X			X			X			X			X			
15	m		X			X			X			X		X			X		X			X		X			X			X			X				
16	O			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
17	R			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
18	r		X			X			X			X		X			X		X			X			X			X			X			X			
19	A			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
20	s	X				X			X			X		X			X		X			X		X			X			X			X				
21	S			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
22	T			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
23	Tl		X			X			X			X		X			X		X			X			X			X			X			X			
24	V			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			